AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

PROJECTE: Projecte executiu de les obres ordinàries de reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial d'Esplugues de Llobregat

EMPLAÇAMENT: Plaça de Santa Magdalena, 5-6, 08950 Esplugues d'Llobregat

AGENTS:

PROMOTOR:
Ajuntament d'Esplugues de Llobregat
NIF/CIF: ESP0807600B
Plaça de Santa Magdalena, 5-6
Esplugues d'Llobregat

PROJECTISTA:
Pich Aguilera Arquitectes SL
NIF: B60798410
C/ Àvila 138, 4o 1a
08018 – Barcelona
T. 93 301 6457
info@picharchitects.com

ALTRES TÈCNICS:
Estructura: Other Structures
NIF: B66526310
Responsable: Lluís Escudero
C/ d'Astúries 40, baixos 1
08012 - Barcelona
T. 93 106 9316
team@otherstructures.com

Instal·lacions: GP9 CONSULTING
CIF: B56966542
Responsable: Àlvar Vilallonga
C/ Socrates 66
08030 – Barcelona
T. 93 274 4949
hola@gp9consulting.com

Amidaments i Pressupost: Vidom Projectes i Obres
NIF: B64211626
Responsable: Josep Domènech
Avgda. Corts Catalanes 2, 3er 11è
08173 - Sant Cugat
T. 93 417 2774
vidom@vidom.cat

DATA: Febrer 2026

TÈCNICS RESPONSABLES: Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

a. Memòria descriptiva i justificativa

1. Dades generals
2. Informació prèvia
3. Descripció del projecte
4. Prestacions de l'edifici a garantir: exigències del CTE

b. Memòria constructiva

1. Treballs previs i replanteig general
2. Sustentació de l'edifici i sistema estructural
3. Tancaments exteriors
4. Tancaments interiors
5. Paviments
6. Fals Sostres
7. Acabats
8. Equipaments
9. Instal·lacions
    - Instal·lació de fontaneria i sanejament
    - Instal·lació elèctrica
    - Instal·lació de comunicacions, veus i dades
    - Instal·lació de ventilació
    - Instal·lació de climatització
    - Instal·lacions de protecció contra incendis

c. Annexes a la memòria

1. Justificació del compliment SE
2. Justificació del compliment HR
3. Justificació del compliment HE
4. Justificació del compliment SI
5. Justificació del compliment SUA Accessibilitat i del Decret d'accessibilitat
6. Justificació del compliment dels Criteris d'eco eficiència

d. Documentació gràfica / plànols

UI.01 Situació
UI.02 Emplaçament
PG.01 Estat Actual
PG.02 Enderrocs
PG.03 Obra Nova
PG.04 Proposta i Seccions Generals
PG.05 Seccions Generals
PG.06 Seccions Generals
PG.07 Cotes Generals i Accessibilitat
PG.08 Acabats
PG.09 Fals Sostres

PG.10 Senyalètica
D.01 Avantsala - Planta i Alçats Principals
D.02 Avantsala - Renders
D.03 Sala de Plens - Planta i Alçat Transversal
D.04 Sala de Plens - Alçats Longitudinals
D.05 Sala de Plens - Renders
D.06 Sala Alcalde – Planta i Alçats Principals
D.07 Staff – Planta i Alçats Principals
D.08 Office – Planta i Alçats Principals
D.09 Banys – Planta i Alçats Principals
D.10 Mobles de Mercat
FS.01 Portes i Divisòries
FS.02 Finestres
FS.03 Sala de Plens – Taules Regidors i Auxiliar
FS.04 Sala de Plens – Finestres
FS.05 Sala de Plens – Fals Sostre
FS.06 Avantsala – Disposició Cadires i Expositors
FS.06 Avantsala – Armari Contenidor
FS.07 Taula Alcalde
FS.08 Mostrador i Divisòries

e. Plec de condicions tècniques

f. Pressupost
1. Amidaments
2. Pressupost

g. Documents i projectes complementaris
1. Projecte d'Estructura
2. Projecte d'Instal·lacions
3. Fitxa BCIL
4. Estudi de Seguretat i Salut
5. Estudi de Gestió de Residus
6. Pla de Control de Qualitat
7. Planificació dels Treballs
8. Planificació Econòmica
9. Instruccions d'ús i Manteniment

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

a. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

1. DADES GENERALS

El principal objectiu del projecte és la reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial d'Esplugues de Llobregat.

L'objectiu de la reforma busca principalment:

- Augmentar la superfície de la Sala de Plens amb l'enderroc del mur est, absorbint l'actual passadís que dona sortida a l'escala d'evacuació exterior i proporcionant una sortida d'emergència des de la mateixa.

- Definició de la intervenció amb estintolament i càlcul estructural.

- Millora energètica amb la renovació de les fusteries exteriors.

- Millora de la climatització i ventilació amb criteris d'eficiència energètica. Alhora que cal calcular les màquines necessàries per a una millor de la climatització (si es requereix com a necessari).

- Millora de la il·luminació natural i artificial amb criteris d'eficiència energètica.

- Accessibilitat universal garantida.

- Disseny i distribució dels espais de la planta primera, incloent les estances d'alcaldia, i sales annexes, alhora que es projecten uns banys accessibles.

- El disseny interior de la Sala de Plens i Planta Primera per a una renovació integral amb visió i coherència global de tots els espais amb estètica actual i respecte amb el patrimoni existent, que ha d'incloure també:

    - El disseny del mobiliari específic, com les taules dels regidors o els bancs i cadires per al públic si s'escau.

    - Proposta del mobiliari, accessoris i equipament de la sala, i assessorament tècnic en la licitació dels mateixos.

    - Integració i especificació de les TIC d'una Sala de Plens i estances annexes.

2. INFORMACIÓ PRÈVIA

Antecedents

L'actual Sala de Plens de l'Ajuntament d'Esplugues ubicada a la Casa Consistorial s'ha quedat petita per a la quantitat de regidors i públic que hi assisteix. Així mateix l'espai adjacent a la mateixa es troba compartimentat en petites estances moltes d'elles sense llum natural.

L'Ajuntament ha decidit dur a terme les obres de reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial, de manera que es pugui ampliar i distribuir l'espai així com actualitzar a les funcions actuals.

Emplaçament

Planta Primera de la Casa Consistorial (Ajuntament), Plaça de Santa Magdalena, 5-6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona.

Referència Cadastral
3814111DF2831D

Dades Urbanístiques

La redacció del projecte s'haurà d'ajustar a la normativa i a les ordenances vigents que siguin d'aplicació.

Es tracta d'un edifici catalogat (BCIL) amb la figura de protecció 1985/006171. En l'apartat g. Documents i projectes complementaris s'adjunta fitxa BCIL.

Segons planejament vigent:

Classificació urbanística: Sol urbà consolidat

Qualificació del sol: Equipament clau 7b

Normativa especifica: Art. XI.15. Sistema d'equipaments comunitaris (Clau 7)

1. Els projectes en aquestes parcel·les compliran les següents condicions:

    A. Els edificis respectaran els gàlibs màxims de límits i alçades dibuixats als plànols d'ordenació. S'establirà una distància mínima a les parcel·les privades veïnes de 5m.

    B. Els edificis tindran una ocupació màxima sobre rasant del 60% de la parcel·la. En aquelles superfícies qualificades

d'equipament que es situïn en continuïtat amb equipaments ja existents, la superfície considerada als efectes d'ocupació màxima serà la total de l'equipament. La ocupació sota rasant podrà ser del 100% de la parcel·la. Aquesta limitació d'ocupació màxima no aplicarà al "Castell dels tres Dragons".

C. S'estableix un índex d'edificabilitat net per parcel·la de 1,5m²st/m²sòl.

D. S'estableix una alçada màxima de pb+4. L'equipament situat al carrer les Plans, entre els carrers Llunàs i Pompeu Fabra, no podrà sobrepassar en cap cas l'alçada màxima de 16,70m, corresponent a PB+4P.

E. Tots els paràmetres d'ordenació fixats per aquesta normativa es podran modificar i ampliar mitjançant el corresponent Pla Especial que ho justifiqui.

F. En concordança amb l'article 546-10 del Codi civil de Catalunya, no es poden tenir vistes ni llums sobre la finca privada veïna ni obrir cap finestra en una paret pròpia que confronti amb la d'un veí o veïna sense deixar en el terreny propi una androna de com a mínim un metre d'amplada en angle recte, comptat des de la paret. Així mateix, no hi ha cap limitació per obrir vistes i llums, així com tindre accessos a zones verdes.

G. Els espais lliures de parcel·la es projectaran conjuntament amb l'edifici, prioritàriament amb arbrat i jardineria.

2. Usos S'admeten tots els tipus d'equipaments previstos a l'article 212 de les normes urbanístiques del Pla General Metropolità, sense perjudici de l'elaboració posterior d'un Pla Especial d'Equipaments per part de l'Ajuntament.

Estat Actual

És un edifici de tipus basilical amb un cos central més alçat i amb coberta a dues aigües. La façana, estructurada en tres tramades, consta de planta baixa, planta pis (primera) i golfes (segona). S'accedeix per un portal amb arc de mig punt, adovellat, flanquejat per dues finestres amb marc de pedra i lleixa. L'interior ha estat reformat per adequar-ho a l'actual servei (equipament públic, seu de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat). Al primer pis hi ha l'Alcaldia i la Sala de Plens, amb tres sales que donen a la plaça, la central mitjançant un balco de marc de pedra coronat per un frontó semicircular, al qual hi ha inscrit un escut. Remata el pis superior, el qual s'obre a l'exterior per tres petits finestrals d'arc

de mig punt enllaçats per una lleixa conjunta. Tota la façana esta estucada en color beix.
L'estructura es una trama de murs de càrrega i forjats unidireccionals de bigues de fusta en el cos central (i mes antic). Amb el pas dels anys s'han adherit cossos amb sistemes estructurals diferents.

Actualment l'edifici es troba en us. Durant les obres de reforma de la planta primera s'haurà de preveure la compatibilitat de les mateixes amb l'ús de la resta de plantes.

Compliment de la normativa aplicable

Juliol 2024

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Descripció general del projecte

L'encàrrec es tracta de la reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial al Municipi d'Esplugues de Llobregat. És un edifici tipus basilical de planta baixa, primera i segona que ha passat per diverses ampliacions i reformes al llarg dels anys. Es sol·licita l'ampliació de la Sala de Plens i una nova distribució dels espais interiors segons les actuals necessitats dels usuaris.

Hem basat el nostre projecte en la informació rebuda, en les necessitats definides pels usuaris i en la proposta feta per l'Ajuntament.

La nostra intenció en aquest projecte és portar confort a l'usuari a través de materials naturals i mobiliari actualitzat. Reconeixem la importància de l'edifici i per això creem contrast entre l'actual i l'històric a través de delicades referències i intervencions.

Programa de necessitats

Sala de Plens
El disseny interior de la Sala de Plens serà renovat a una estètica actual però respectant el patrimoni existent. Es tracta d'una sala multifuncional, on es realitzen a més dels plens, matrimonis i reunions importants.

En termes d'accessibilitat hem assignat a la Sala de Plens 2 places pròximes a l'entrada per a usuaris de cadira de rodes amb seients contigus per a acompanyants.

Totes dues places són d'aproximació frontal. Davant de cadascuna d'elles hem considerat un espai lliure de gir de 1,20m per canvi de direcció. Hem previst l'espai lliure de gir de 1,50m, obligatori molt prop d'elles.

Les rutes d'evacuació al voltant de la taula, les hem resolt deixant un espai lliure de 1m.

La Sala de Plens consisteix en un volum afegit i per això el nostre projecte busca a més de modernitzar-la, integrar-la a l'edifici original.

Proposem finestres amb arcs referenciant l'existent, una relectura de la façana principal de l'edifici.

La idea és que les finestres tinguin grans obertures de vidre perquè es pugui apreciar la vista a l'exterior.

El fals sostre ondulat de fusta, a més de proporcionar una integració amb les finestres, proporciona l'acústica adequada.

Les instal·lacions estaran ocultes al fals sostre i les lluminàries i els estors estaran integrats.

El contingent de la platea es de 36 persones més 2 usuaris de cadira de rodes.

Proposem les cadires agrupades com a bancs amb pinces d'unió de polipropilè. La rigidesa dels bancs fa que l'espai es vegi sempre ordenat.
I trenquem l'ordre jugant amb les tonalitats de la fusta i el color.

La taula dels regidors, amb contingent per 25 regidors, per la seva grandària i funció haurà de tenir un disseny especial. Serà de fusta i tindrà les instal·lacions necessàries integrades com micròfons i connexió per a carregar cel·lulars i tauletes.

Avantsala
Es un espai versàtil, tant de recepció com per a petits esdeveniments, foyer de la sala de plens o fins i tot ampliació d'ella a través de la distribució de cadires i instal·lació de pantalles en paret.

Per a donar versatilitat a l'Avantsala, es proposa cadires apilables que podran ser guardades en l'armari contenidor que també serveix de mampara entre l'Avantsala i la sala del Alcalde. Hem reubicat una pati d'instal·lacions existent perquè l'armari contenidor pogués anar de paret a paret.

Quan les cadires estan guardades, proposem expositors amb rodes per a complementar l'exposició permanent exposada en les parets de l'avantsala.

Les portes d'accés de planta, d'accés a Sala de Plens i d'accés a Sala dels treballadors, proposem que siguin de cristall i tinguin arcs acabats interiorment amb xapa d'acer corten.

Sala Alcalde i Reunions
La sala de l'alcalde guanya protagonisme en la seva nova ubicació amb sortida directa a la terrassa. És espaiosa i té accés directe a la nova sala de reunions.

Staff i Office
Per la zona del Staff, integrem els treballadors en un únic espai.

Proposem una petita sala, versàtil, amb portes corredisses, que quan obertes uneixen els espais adjacents i quan tancada ofereix privacitat per a petites reunions o videoconferències.

Respecte el Office proposem una aigüera, una nevera i un microones. En l'altre racó, situem el rack d'instal·lacions i la impressora.

Banys

Hem ajustat la zona de banys perquè cabés un bany accessible. Hem mantingut la caldera i l'armari d'instal·lacions en la seva ubicació actual.

SUPERFÍCIE ÚTIL	
ESCALA	20,02m2
AVANTSALA	64,35m2
BANYS	16,10m2
SALA DE PLENS	96,31m2
OFFICE/ CUINA	11,35m2
DESPATX/ SALA REUNIONS	10,67m2
OFICINES	36,77m2
ALCALDÍA	26,09m2
BALCÓ	5,72m2
SALA DE REUNIONS	19,44m2
TOTAL	306,82m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	
PLANTA PRIMERA	369,64m2

4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI A GARANTIR: EXIGÈNCIES DEL CTE

Les obres ordinàries de reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial d'Esplugues de Llobregat hauran de complir amb les exigències establertes pel **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)**, d'acord amb la normativa vigent i les característiques específiques del projecte. Aquestes exigències es divideixen en diferents àmbits. En l'apartat c. ANNEXES A LA MEMÒRIA s'adjunten les fitxes

DB SE - Seguretat estructural

- S'ha de comprovar la viabilitat estructural de l'estintolada del mur de fàbrica de 30cm de gruix que separa la Sala de Ple i la sala que dona accés a l'escala exterior.

- Es requerirà verificar que l'estructura existent pot suportar les noves càrregues sense comprometre'n la seguretat o funcionalitat.

- En cas de col·locar la maquinaria exterior de climatització i ventilació sobre la coberta de la planta baixa caldrá justificar estructuralment la seva correcta ubicació.

- Es requerirà verificar la estabilitat de les divisòries tenint en compte la seva alçada: 3,70m.

DB HR - Protecció contra el soroll

- **Aïllament acústic:** Les solucions constructives han de garantir l'aïllament adequat entre els espais interiors i cap a l'exterior per complir amb els nivells de confort acústic requerits.

- **Reverberació:** En espais grans s'haurà de tenir especial cura amb el control de la reverberació per millorar les condicions acústiques.

DB HE - Estalvi d'Energia

- **HE0 – Limitació del consum energètic:** Es requereix que el consum d'energia primària no renovable de l'edifici no superi els límits establerts segons l'ús i la zona climàtica.

- **HE1 – Condicions per al control de la demanda energètica:** Cal assegurar un correcte aïllament tèrmic de l'evolvent de l'edifici (façanes, coberta i tancaments) per reduir la demanda d'energia per a calefacció i refrigeració.

- **HE3 – Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:** La il·luminació haurà de garantir una elevada eficiència energètica.

DB SI - Seguretat en cas d'incendi

- **Evacuació:** L'edifici haurà de garantir una correcta evacuació en cas d'incendi, amb una adequada distribució de sortides d'emergència, amplades suficients i recorreguts d'evacuació segurs.

- **Sectorització i protecció contra incendis:** Els materials constructius utilitzats hauran de complir amb els requisits de resistència al foc, i s'haurà de garantir la sectorització de l'edifici segons l'ús.

- **Detecció i alarma:** Les instal·lacions de detecció d'incendis han de ser adequades per l'edifici.

DB SUA - Seguretat d'Ús i Accessibilitat y El Nou Decret d'Accessibilitat 209/2023 del 28 de Novembre

- **Accessibilitat universal:** El projecte haurà de garantir que tots els usuaris, incloses les persones amb mobilitat reduïda, puguin accedir a totes les parts de l'edifici (vestíbul, pistes, vestidors, etc.) i utilitzar-lo de manera autònoma.

- **Adaptació de portes i desnivells:** Es preveu l'adaptació de les portes i la supressió de desnivells per complir amb la normativa d'accessibilitat.

- **Senyals i paviments:** S'hauran de col·locar senyalitzacions adequades i paviments antilliscants per garantir la seguretat dels usuaris.

Eco eficiència – Criteris ambiental i d'eco eficiència

- Cal assegurar la utilització de paràmetres d'eco eficiència que fan referència a quatre conceptes:

  a) Aigua.
  b) Energia.
  c) Materials i sistemes constructius.
  d) Residus.

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

b. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

Abans de l'inici de les obres ordinàries i reforma de la sala de plens i planta primera de la Casa Consistorial, és fonamental realitzar una sèrie de treballs previs i de replanteig general per garantir la correcta execució de la intervenció i el compliment de la normativa vigent. A continuació es detallen les fases i activitats principals d'aquests treballs previs:

Comprovacions prèvies
Abans d'iniciar els treballs de reforma, caldrà realitzar una sèrie de comprovacions estructurals per garantir la viabilitat de l'estructura existent:

- Inspecció de l'estat de la fonamentació i estructures existents
- Verificació de l'estat dels tancaments i les façanes

Establiment de la zona d'emmagatzematge de materials i àrea de treball
Definir l'espai per emmagatzemar els materials de construcció, així com les zones d'aparcament per a maquinària, minimitzant l'impacte en les zones d'accés i de circulació dels usuaris i garantint el compliment de les condicions de seguretat i accessibilitat.

Establiment de mesures de seguretat i protecció
Abans de començar les obres, es posaran en marxa mesures de seguretat per protegir tant els treballadors com els usuaris de l'edifici. Això inclou:

- Sistemes de protecció per a treballs en alçada.
- Sistemes de protecció contra caigudes i riscos laborals.
- Senyalització de seguretat i barreres per evitar accidents.
- Protecció de l'entrada i sortida de l'edifici

Avaluació de la logística i gestió de residus
Abans de l'inici dels treballs, s'haurà d'elaborar un pla de gestió de residus que estableixi la recollida, classificació i disposició final dels residus generats durant la reforma. Es buscarà la màxima reutilització i reciclatge dels materials per minimitzar l'impacte ambiental.

Coordinació de les obres amb l'ús de la resta de plantes
Degut a la simultaneïtat de l'ús de la resta de plantes amb els treballs de reforma, caldrà establir una coordinació estreta entre les diferents parts implicades per garantir que els treballs no afectin el normal desenvolupament de les activitats programades. Això inclourà horaris específics, zones de treball delimitades i senyalització adequadament visible per a usuaris i treballadors.

Desviament d'instal·lacions existents
Abans de començar les obres estructurals i de rehabilitació, serà necessari localitzar, identificar i desviar totes les instal·lacions existents que puguin interferir en el procés de construcció.

S'haurà de garantir que aquests desviaments no alterin les condicions de seguretat i funcionalitat de la resta de plantes. Qualsevol desviament o modificació d'instal·lacions s'ha de coordinar amb els serveis corresponents.

En el projecte hem reubicat un pati d'instal·lacions existent en l'Avantsala perquè l'armari contenidor pogués anar de paret a paret.

Enderroc de components i materials existents
Es realitzarà la demolició de les parts de l'edifici que necessitin ser substituïdes o modificades. Entre les tasques més importants cal destacar:

- Eliminació de les instal·lacions obsoletes
- Enderroc dels envans
- Retirada de la tarima i paviment existent de la Sala de Plens
- Retirada dels paviments dels banys
- Retirada de portes i finestres del conjunt de l'edifici
- L'estintolada del mur de fàbrica de 30cm de gruix que separa la sala de plens i la sala que dona accés a l'escala exterior

Aquesta demolició s'haurà de realitzar amb un control adequat per minimitzar els riscos de seguretat i garantir la protecció dels elements restants que es mantindran en ús.

Replanteig general
Les tasques de replanteig inclouen:

- Marcació de les alineacions: Es marcaran in situ les ubicacions i dimensions dels elements estructurals i les diverses instal·lacions.
- Verificació de cotes i nivells: Es comprovarà que les cotes i els nivells siguin els correctes per evitar problemes en les fases posteriors de la construcció.
- Replanteig de noves instal·lacions: Es replantejaran segons el disseny establert.

2. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I SISTEMA ESTRUCTURAL

El projecte i càlculs d'estructura i els apartats exposats a continuació s'han dut a terme amb l'equip de Otherstructures.

otherstructures
structural engineering consultants

Justificació de la fonamentació i solució estructural adoptada

FONAMENTS.

Es farà la inspecció dels fonaments en la fase d'obra ja que no hi ha informació disponible i l'edifici es troba en ús.

DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.

Es planteja fer una estintolada d'un mur de fàbrica de 30cm de gruix que separa la sala de ple i la sala que dona accés a l'escala exterior.

El mur té una llum total de 7,11 metres. S´aprofitaran 45cm d´un extrem i 35cm de l´altre extrem per al suport de les bigues, quedant una obertura final de 6,31 m.

Sobre aquest mur descarrega un forjat corresponent a la planta superior, per la qual cosa caldrà garantir la transmissió adequada de càrregues durant i després de la intervenció.

Per a l'execució de l'estintolament es planteja la col·locació de dos perfils metàl·lics tipus IPE 500.

A planta baixa el mur presenta dues obertures. En aquestes obertures serà necessari executar un dentell amb un reforç format per 2 perfils UPN-240, amb l'objectiu d'evitar l'aparició de fissures.

MATERIALS.

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detalla són els següents: Formigó.

MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, mitjançant els diferents mètodes de càlcul, en funció de l'element o elements a analitzar.

Per a la comprovació de les seccions d'acer estructural, s'empren les bases de càlcul elàstic.

Comprovació dels perfils metàl·lics. La comprovació de les seccions metàl·liques es realitza en base a les consideracions del DB SE-A del CTE.

CRITERIS DE DIMENSIONAT.

Els criteris emprats pel dimensionat de tots i cada un dels elements que configuren l'estructura de l'edifici parteixen del compliment de l'Exigència Bàsica de Seguretat Estructural definida pel Codi Tècnic de l'Edificació i de l'establert als Documents Bàsics de Seguretat Estructural: DB SE Bases de càlcul i DB SE-AE Accions a l'Edificació.

PROCÉS COSTRUCTIU.

Aquest s'executarà amb el sistema d'apuntalament provisional i el pla de muntatge aprovat prèviament per la direcció d'obra.

MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA.

El manteniment de l'estructura es farà d'acord amb el pla de manteniment de l'edifici.

ANNEXES DE CÀLCUL.

Veure apartat:

g. Documents i projectes complementaris
Projecte d'Estructura

3. TANCAMENTS EXTERIORS

Aïllament i confort tèrmic

Esplugues de Llobregat (Barcelona) pertany a la zona climàtica C2 segons el CTE DB-HE 2019 (Codi Tècnic de l'Edificació, Estalvi d'Energia).

Per tots els aïllaments proposem llana mineral amb conductividad tèrmica ~ 0,031 W/m·K.

3.1.1 Transmitancia de la *envolvente térmica*

1 La *transmitancia térmica* (U) de cada elemento perteneciente a la *envolvente térmica* no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

FORJATS.

L'únic tram de forjat que fa limiti amb l'exterior és el tram que estem addicionant a la Sala de Plens, entre el mur de fàbrica que eliminarem i la mitgera. En aquest tram posarem aïllament de 10cm aconseguint un valor de transmitància tèrmica (O) de aproximadament 0,37 W/m²·K, estant just per sota del límit màxim permès (0,40 W/m²·K).

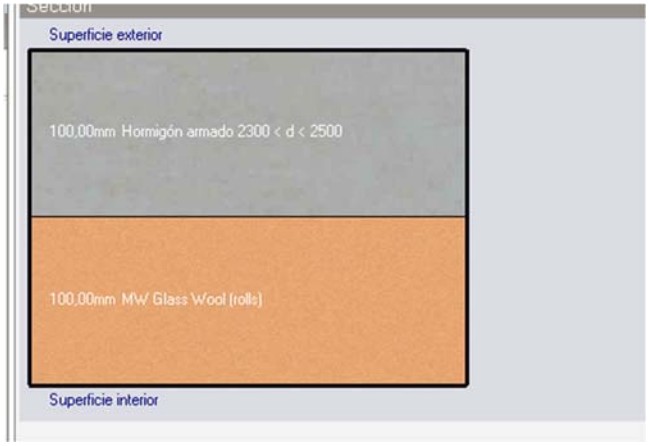
3.1.1 Transmitancia de la *envolvente térmica*

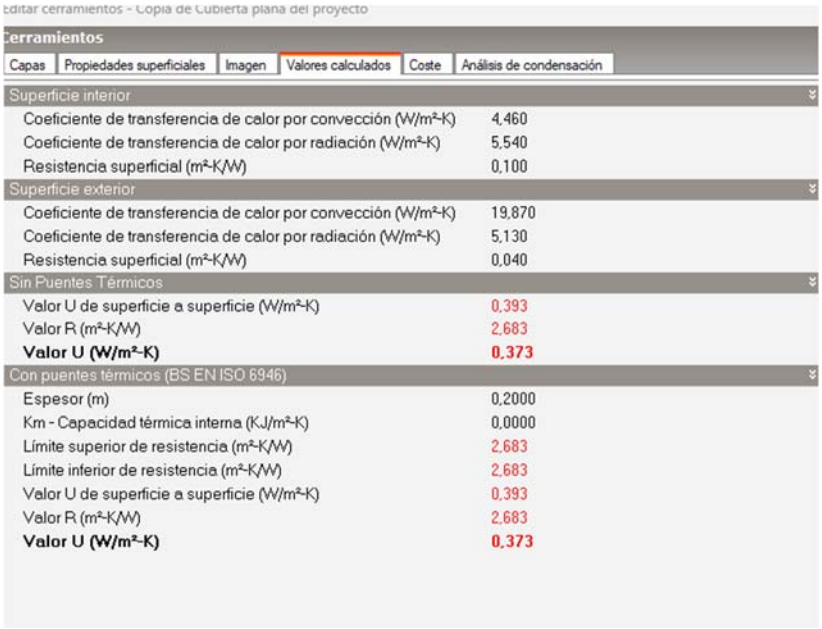
1 La *transmitancia térmica* (U) de cada elemento perteneciente a la *envolvente térmica* no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.





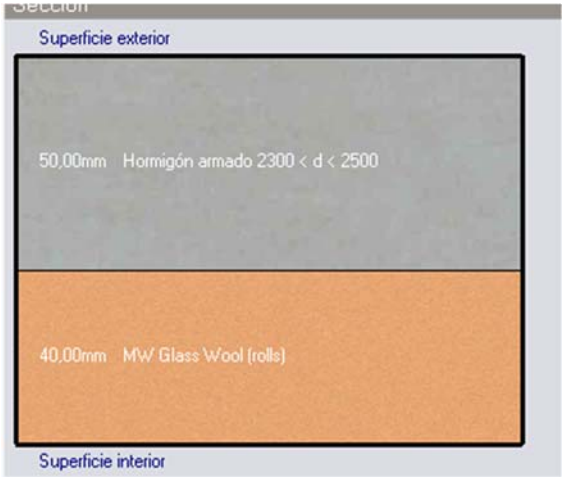
Ja en els altres forjats, tenim espais climatitzats tant en planta primera com en planta segona. Per es tractar d'unitats de mateix ús/altres usos, posarem aïllament de 4cm aconseguint un valor de transmitància tèrmica (O) de aproximadament 0,86 W/m²·K, estant per sota del límit màxim permès (1,35 W/m²·K).

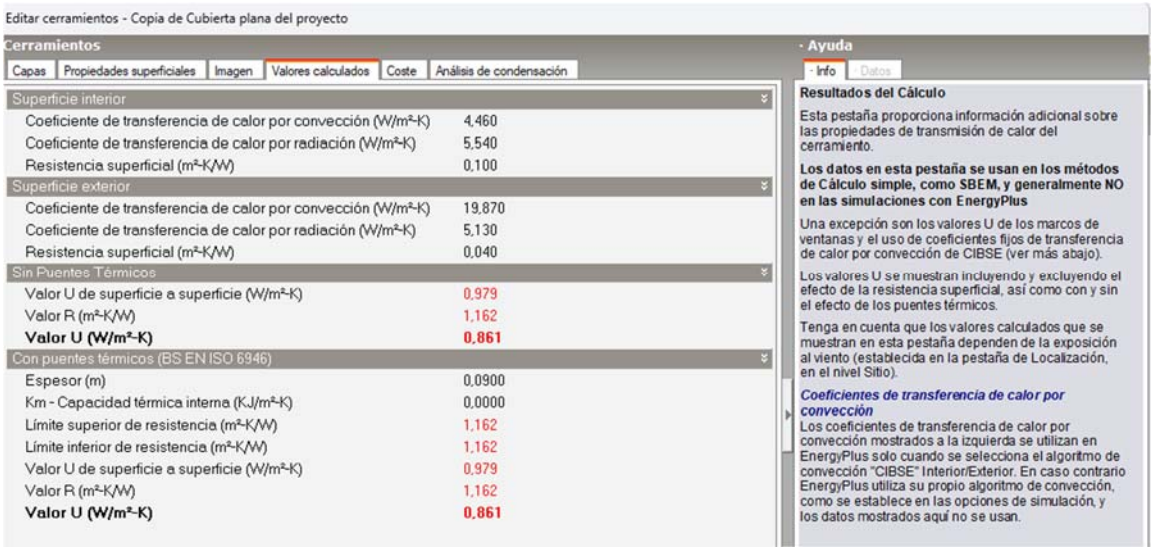
3.2 Limitación de descompensaciones

1 La *transmitancia térmica* de las *particiones interiores* no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas *unidades de uso* que delimiten:

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

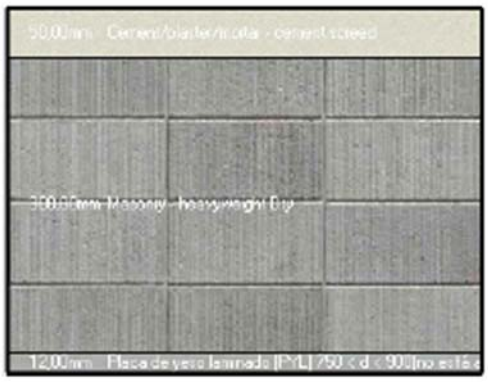




MURS EXTERIORS.

Si estimem que el mur de 30 cm està compost per fàbrica de pedra amb un arrebossat exterior, i únicament un revestiment interior, la transmitància tèrmica resultant és de 1,58 W/m²·K, la qual cosa no compliria amb el valor límit establert de 0,49 W/m²·K per a la zona climàtica C2 segons DB-HE1.

Estat Actual (estimat):



Espesor (m)	0,3620
Km - Capacidad térmica interna (KJ/m²-K)	154,0440
Límite superior de resistencia (m²-K/W)	0,633
Límite inferior de resistencia (m²-K/W)	0,633
Valor U de superficie a superficie (W/m²-K)	2,158
Valor R (m²-K/W)	0,633
Valor U (W/m²-K)	**1,579**

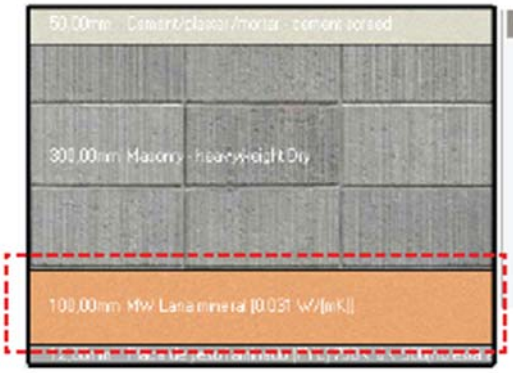
Per aquest motiu, es proposa la següent solució constructiva:

Incorporació d'un aïllament tèrmic continu, interior al tancament existent, de 10cm de gruix.

D'aquesta manera la transmitància tèrmica resultant es redueix significativament, aconseguint un valor U = 0,259 W/m²·K (U ≤ 0,49 W/m²·K), la qual cosa garanteix el compliment normatiu.

La solució plantejada permetrà a més millorar el confort tèrmic interior, minimitzar les pèrdues energètiques i contribuir al compliment dels requisits globals d'eficiència energètica de l'edifici.

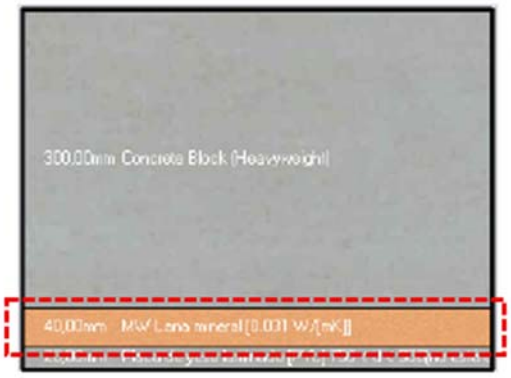
Proposta per murs exteriors:



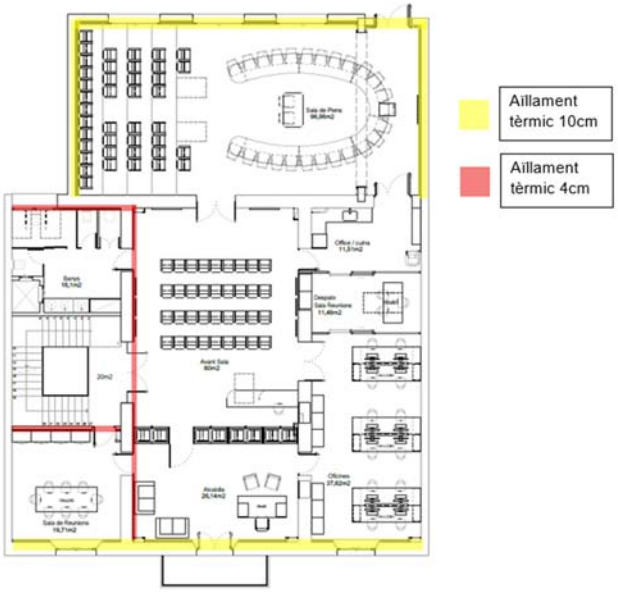
Con puentes térmicos (BS EN ISO 6946)	
Espesor (m)	0,4620
Km - Capacidad térmica interna (KJ/m²K)	13,4200
Límite superior de resistencia (m²K/W)	3,859
Límite inferior de resistencia (m²K/W)	3,859
Valor U de superficie a superficie (W/m²K)	0,271
Valor R (m²K/W)	3,859
Valor U (W/m²K)	**0,259**

MURS EN CONTACTE AMB ESPAIS NO CLIMATITZATS.

Si col·loquem 4cm de llana Mineral 0,031 W/mK podem obtenir una transmitància de 0,56>0,70 el que significa que compliríem.

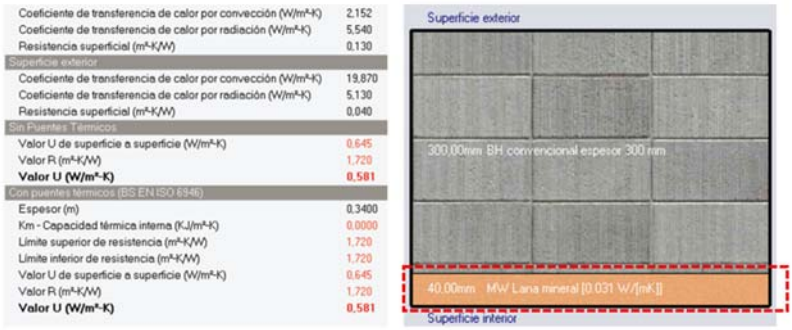


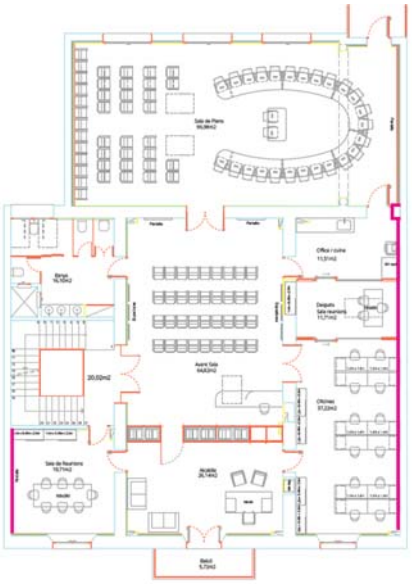
Con puentes térmicos (BS EN ISO 6946)	
Espesor (m)	0,3750
Km - Capacidad térmica interna (KJ/m²K)	87,9750
Límite superior de resistencia (m²K/W)	1,784
Límite inferior de resistencia (m²K/W)	1,784
Valor U de superficie a superficie (W/m²K)	0,619
Valor R (m²K/W)	1,784
Valor U (W/m²K)	**0,560**



MITGERES

En relació a les mitgeres per es tractar d'una separació d'espais de diferents usos, proposem la incorporació de 4cm d'aïllament tèrmic. D'aquesta manera, ens assegurem de garantir que l'edifici estigui tèrmicament ben condicionat.





Fusteries

La transmitància mínima en fusteries segons CTE ha de ser de 2,1 W/m²·K.

3.1.1 Transmitancia de la *envolvente térmica*

1 La *transmitancia térmica* (U) de cada elemento perteneciente a la *envolvente térmica* no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

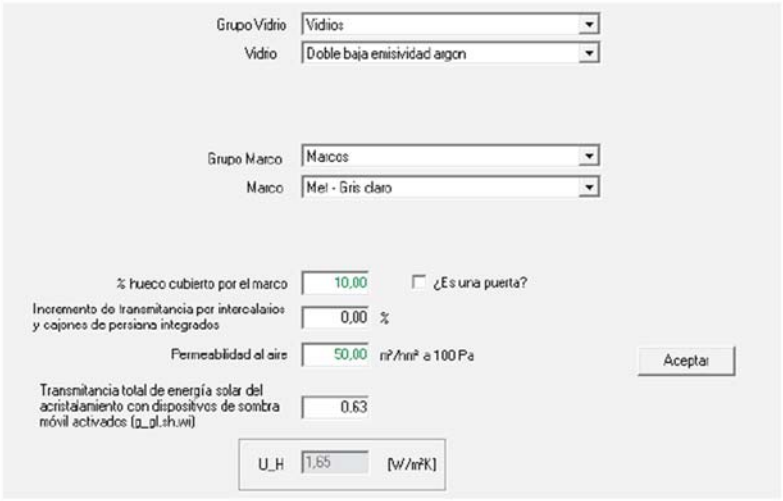
Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Per a tenir un coeficient menor, proposem les prestacions indicades en la taula a baix:

PRESTACIONS PORTES I FINESTRES EXTERIORS – ENVOLVENT	
MATERIAL	Alumini amb trencament de pont tèrmic (RPT) o PVC multicàmera
PERMEABILITAT A L'AIRE	Classe 4 (UNE–EN 12207)
ESTANQUITAT A L'AIGUA	Classe E1200 (UNE–EN 12208)
RESISTENCIA AL VENT	Classe C5 (UNE–EN 12210)
VIDRE	Doble vidre baix emisivo
VIDRE EXTERIOR	Float incolor 3 + 3 mm amb capa de control solar
CAMBRA	18 mm amb gas argó al 90
VIDRE INTERIOR	4 + 4 mm amb capa low–E (baix emisivo)
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA VIDRE	Ug ≈ 1,1 W/m²·K
FACTOR SOLAR	g: 0,50 – 0,60 (segons orientació)
TRANSMITÀNCIA LLUMINOSA	Tv: 70–75%.
PRESTACIONS GLOBALS DEL BUIT (fusteria + vidre)	Transmitància tèrmica Uw ≈ 1,6 – 1,8 W/m²·K → Compleix CTE (Uw ≤ 2,10 W/m² • K
REDUCCIÓ ACÚSTICA	Rw 40 dB



Aïllament i confort acústic

AÏLLAMENT ACÚSTIC.

Els murs existents de 30 cm sol, ja tenen un nivell molt alt d'aïllament acústic: Rw ≈ 58–60 dB. Segons CTE, per a sala de reunions/ juntes se sol demanar: Rw ≥ 50–55 dB.

REVERBERACIÓ.

Per complir amb els requisits de temps de reverberació en la següent taula:

Tipo de habitación	Aplicación	T60 (seg), a 500 Hz, 1000 Hz, y 2000 Hz
Hotel/motel	Habitación o suite individual	< 0.6
Hotel/motel Edificio de oficinas	Sala de reuniones o comedor	< 0.8
	Oficina ejecutiva o privada	< 0.6
Edificio de oficinas	Sala de conferencias	< 0.6
Sala de justicia	Sala de teleconferencias	< 0.6
	Oficina diáfana sin sistema de enmascaramiento de sonido	< 0.8
	Oficina diáfana con sistema de enmascaramiento de sonido	0.8
	Audio no amplificado	< 0.7
Sala de justicia Espacio de artes escénicas	Audio amplificado	< 1.0
	Teatros, espacios de conciertos y halls de recitales	Varía según aplicación
Laboratorios	Pruebas o investigaciones con un mínimo de comunicación	< 1.0
Laboratorios Iglesia, mezquita, sinagoga	Comunicación verbal y telefónica extensas	< 0.6
	Asamblea general con programa musical crítico	Varía según aplicación
Biblioteca		< 1.0

Utilitzem les següents estratègies:

a) Sostre acústic.
El nostre sostre està format de làmines de fusta i per sobre d'elles, vel acústic de llana de vidre de gruix de 5cm.
b) Sòl
Hem especificat pis vinílic acústic.
c) Mobiliari
Hem especificat cadires entapissades.

4. TANCAMENTS INTERIORS

Envà de plaques de guix laminat: Sistema senzill normal amb perfilaria de xapa d'acer galvanitzat. Gruix total de l'envà: 110 mm o 50mm. Muntants: Cada 400 mm de 70 mm d'amplada. Placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix a cada cara. Fixació mecànica, utilitzant mitjans adequats per fixar les plaques a l'estructura.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	A2-s1,d0

Divisòries de vidre: Sistema fixat en biga de que va de mur a mur utilitzant mitjans adequats per fixar a l'estructura, donant l'estabilitat necessària ja que es tracta d'una divisòria de 3,70m d'altura.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	C-s2,d0

5. PAVIMENTS

Rajola de gres porcellànic per a la zona de banys.
Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polida antilliscant de forma rectangular. Es retirarà la rajola existent, s'aplicarà un morter auto anivellant i s'instal·larà les noves rajoles.

	CTE	Projecte
Lliscament	classe 2	classe 2
Reacció al foc	EFL	EFL

Paviment parquet de fusta per la Sala de Plens.
Paviment interior parquet de fusta de 350 a 600mm x 70 x 22mm clavat a trencajuntsi envernissat. Sócol de DM hidròfug lacat i segellat junta paret.

	CTE	Projecte
Lliscament	classe 1	classe 1
Reacció al foc	DFL	CFL

Paviment vinílic per les altres zones.
Paviment interior vinílic heterogeni amb revés d'escuma de 3mm de gruix. S'aplicarà un morter auto anivellant sobre la rajola existent i s'instal·larà el paviment vinílic. Sòcol metàl·lic de h=4cm.

	CTE	Projecte
Lliscament	classe 2	classe 2
Reacció al foc	EFL	CFL-s1

6. FALS SOSTRES

Placa de guix laminat hidràulic per a la zona de banys.
Placa de guix laminat per les altres zones, excepte la Sala de Plens.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	A2-s1,d0

Lamines de fusta fixades a un sistema de suspensió mitjançant clips fixats de fàbrica més aïllament acústic per la Sala de Plens. S'aplica un vernís transparent resistent als UV en els 3 costats. Opcionalment es pot donar un tractament ignífug en les làmines.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	B-s2,d0

7. ACABATS

Rajola de gres porcellànic per a la zona de banys.
Paret interior, de rajola de gres porcellànic premsat polida de forma rectangular. Es retirarà la rajola existent, s'aplicarà un morter auto anivellant i s'instal·larà les noves rajoles.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	A1-s1,d0

Pintat de parament vertical amb pintura de calç ecològica en color i zones, veure documentació gràfica adjunta.

	CTE	Projecte
Reacció al foc	C-s2,d0	A2-s1,d0

8. EQUIPAMENTS

S'especifica **aparells sanitaris** eficients, veure en la documentació gràfica adjunta.

A la **recepció** es troba el nou taulell accessible per cadires de rodes complint la normativa vigent d'accessibilitat.

Es manté el **espai de neteja** dintre de la zona de banys.

9. INSTAL·LACIONS

El projecte i càlculs d'instal·lacions i els apartats exposats a continuació s'han dut a terme amb l'equip de GP9 Consulting.

GP9 Consulting

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT

Les instal·lacions de fontaneria de la planta es duran a terme d'acord amb el Document Bàsic de Salubritat Secció HS 4 Subministrament d'Aigua del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006 de 17 de març de 2006. L'alimentació del subministrament d'aigua es farà mitjançant la instal·lació existent al centre comercial, proporcionant el cabal suficient per cobrir les necessitats previstes.

La xarxa de distribució interior d'aigua ha estat dissenyada d'acord amb els criteris de funcionament de cada nucli. Una xarxa de tubs principals farà la distribució cap als llocs on s'hagi previst subministrament d'aigua, i en aquests punts les ramificacions secundàries serviran a tots els aparells de consum d'aigua. La planta s'alimentarà del muntant existent que ja dona servei a la planta, però tota la instal·lació interior de la planta serà de nova implantació.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

En la memòria de GP9 es defineixen les principals característiques de les instal·lacions elèctriques necessàries per a una planta d'ús combinat d'un Ajuntament, considerat un local de pública concurrència, inclosa dins del Grup "i" de l'apartat 3, de la ITC-BT 04 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842 / 2002, de 2 d'agost.

A la memòria tècnica s'especifiquen les característiques principals de la instal·lació elèctrica, receptors que es preveu instal·lar, classes i seccions dels conductors, aparells i dispositius de protecció, tenint en compte les normes i prescripcions que es senyalen al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842 / 2002, de 2 d'agost i les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT, especialment la ITC-BT-28 per als establiments de concurrència pública i també el Reglament Delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics.

Per a l'enllumenat de la planta es preveuran lluminàries LED segons l'estudi fet per un fabricant prescriptor adjunt al projecte, de potència proveïdes d'òptiques de gran rendiment en muntatge superficial en sostres, amb grau de protecció

(IP-20). La definició dels models i distribució definitiva dels elements d'il·luminació es definiran segons les necessitats del client i la solució definitiva dels sostres, fals sostres i espais on no hi hagi espai amb fals sostre.

En cas d'evacuació de l'edifici s'ha previst la instal·lació d'equips d'enllumenat d'emergència i senyalització autònoms, amb una intensitat lumínica mínima no inferior a 100 Lúmens, grau de protecció IP -42, classe II. L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (<0,5 segons) i estarà prevista per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70 % del seu valor nominal i només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega.

Al local s'ha realitzat la previsió de diversos circuits d'enllumenat d'emergència, protegits des del quadre general de distribució, mitjançant interruptors automàtics de 10 A, segons les disposicions determinades en la ITC-BT-28, per als locals de pública concurrència. Les característiques d'aquests aparells autònoms estan d'acord amb la norma UNE EN 60598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.392, segons sigui la lluminària instal·lada làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

INSTAL·LACIÓ DE COMUNICACIÓ, VEU I DADES

A l'office de la planta, s'ubicarà el rack de telecomunicacions, que donarà servei a la totalitat dels punts de connexió.

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

El sistema de ventilació previst a l'interior de la planta és mecànic, segons les exigències establertes en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). S'instal·larà un recuperador de calor per a l'estalvi energètic en la planta. El recuperador proporcionarà l'aportació d'aire exterior i l'extracció de l'aire viciat interior, mitjançant xarxes de conductes de secció circular o rectangular que conduiran l'aire fins als diferents espais a ventilar mecànicament. L'aportació i l'extracció d'aire es realitzarà directament mitjançant reixetes instal·lades en els paraments interiors, en la majoria dels casos. Part de l'aire es proporcionarà a la unitat interior de climatització.

Amb la qualitat de l'aire per a les sales i la seva ocupació, es defineix el cabal que ha de tenir l'aportació d'aire per assegurar una condició de treball òptima. Segons els càlculs es disposarà d'una Unitat de Tractament d'Aire de 4.000 m3/h per a la sala de plens, amb tractament tèrmic de l'aire.

Per a la resta de sales s'hi disposarà un recuperador de calor aire-aire d'alta eficiència amb un cabal de 2.000 m3/h que donarà servei a la resta de sales de la planta amb impulsió i extracció d'aire primari de totes les sales.

L'aire exterior de la ventilació s'introdueix a l'edifici adequadament filtrat segons la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb altes concentracions de contaminants de partícules.

Pel que fa al magatzem, es preveu una extracció independent per tractar l'aire de forma separada a causa de la ubicació del rack de comunicacions.

Es disposarà d'aportació i extracció d'aire mitjançant reixetes en les diferents sales a ventilar la planta. S'instal·laran nous conductes de ventilació adaptats a les necessitats la planta, segons la documentació gràfica del projecte.

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

El sistema de climatització ha estat dissenyat per aconseguir les respostes funcionals establertes per al confort de les persones, amb especial atenció a l'estalvi energètic i al manteniment de les instal·lacions.

Per a la climatització de la sala de plens s'ha optat per una UTA climatitzadora, amb l'aportació de fred i calor a través de bateries dins la mateixa UTA amb la producció d'una bomba de calor de suport. Per a la resta de dependències de la planta s'ha previst la instal·lació d'un sistema de climatització VRF, amb un sistema amb recuperació de calor. El sistema de climatització es farà amb la instal·lació d'una unitat exterior, d'on en sortiran les línies frigorífiques fins al BC, mòdul de recuperació de calor, i des d'allà fins a cada unitat terminal; tipus fancoil de conductes com altres.

Les unitats de climatització estaran disposades segons la documentació gràfica adjunta, es proposen les unitats de la sèrie City Multi de Mitsubishi elèctric, o bé models equivalents en quant a característiques.

S'ha previst que el sistema de climatització tingui una capacitat de resposta immediata a les variacions de les càrregues tèrmiques de cada zona. La conmutació automàtica del sistema (calefacció/refrigeració) basada en la temperatura de consigna establerta, facilita l'operació i aconsegueix un ambient confortable de manera automàtica.

El sistema seleccionat ofereix una solució integral a les diverses necessitats de configuració per a cadascun dels espais a tractar tèrmicament. Per a l'aportació d'aire exterior s'aprofita la unitat de tractament existent.

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS

Les instal·lacions de Protecció Contra Incendis adoptades a la reforma de la planta estaran d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, especialment amb el

Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi, Secció SI 4, apartat 1, Taula 1.1 per a ús comercial.

ANNEXES DE CÀLCUL

Veure apartat:

g. Documents i projectes complementaris
Projecte d'Instal·lacions

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

c. ANNEXES A LA MEMÒRIA

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “SE SEGURETAT ESTRUCTURAL”:

Introducció de la memòria d’Estructura

Per més informació veure apartat:

g. Documents i projectes complementaris

1. Estructura
    - 1.A. Projecte estintolament
    - 1.B. Nota tecnica terrasses

1.1. Materials emprats

1. Antecedents

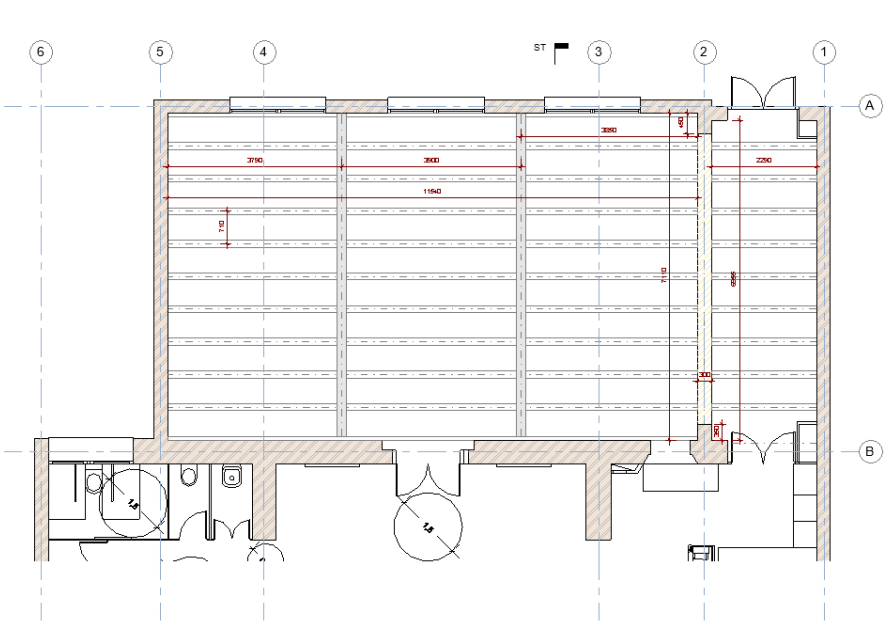
A l'ajuntament d'Esplugues de Llobregat, situat a la plaça de Santa Magdalena 5-6, es planteja fer una estintolada d'un mur de fàbrica de 30cm de gruix que separa la Sala de Ple i la sala que dóna accés a l'escala exterior.

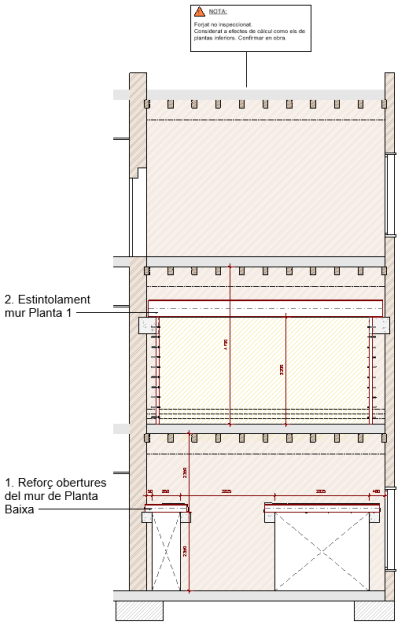
El mur té una llum total de 7,11 metres. S´aprofitaran 45cm d´un extrem i 35cm de l´altre extrem per al suport de les bigues, quedant una obertura final de 6,31 m.

Sobre aquest mur descarrega un forjat corresponent a la planta superior, per la qual cosa caldrà garantir la transmissió adequada de càrregues durant i després de la intervenció.

Per a l'execució de l'estintolament es planteja la col·locació de dos perfils metàl·lics tipus IPE 500.

A planta baixa el mur presenta dues obertures. En aquestes obertures serà necessari executar un dintell amb un reforç format per 2 perfils UPN-240, amb l'objectiu d'evitar l'aparició de fissures.





Enderrocs Sostre planta 1
Escala: 1 : 50 @A1

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “HR PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL”

Ref. del projecte: 0596 - AJUNTAMENT ESPLUGUES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✔	docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús	✔	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✔
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✔
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$	✔	37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: 0596 - AJUNTAMENT ESPLUGUES

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✔	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✔
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✔	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✔
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✔	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✔
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✔
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “HE ESTALVI DE ENERGIA”

Referència de projecte: 0596 - AJUNTAMENT ESPLUGUES

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

Es recorda que el contingut de la fitxa varia en funció del tipus d'intervenció.

- ☐ **Obra nova**
- ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☑ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: ADMINISTRATIU

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$			
☐ A	$C_{ep,nren}$ =	≤	$55 + 8 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$ =	≤	$50 + 8 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$ =	≤	$35 + 8 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =	≤	$20 + 8 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =	≤	$10 + 8 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$			
☐ A	$C_{ep,tot}$ =	≤	$155 + 9 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$ =	≤	$150 + 9 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$ =	≤	$140 + 9 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =	≤	$130 + 9 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =	≤	$120 + 9 \cdot C_{fI}$ =	kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) Càrrega interna mitjana (C_{fI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: 0596 - AJUNTAMENT ESPLUGUES

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

Es recorda que el contingut de la fitxa varia en funció del tipus d'intervenció.

- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
- ☑ **Reforma** que renova: ☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
- ☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: ADMINISTRATIU

Compacitat(1) : m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,26	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)		≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,56	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,65	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✔ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	✔ C	D	E
- Obertures de l'envolupant		≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✔ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	✔ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals		≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✔ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant: altres, indicar

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

4. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “SI SEGURETAT EN CAS D´INCENDIS”

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. Del projecte 0596 - AJUNTAMENT ESPLUGUES

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció		Canvi d'ús		Ampliació		Reforma	✔

Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als **elements afectats per la reforma** sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.	✔
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests **elements d'evacuació**.	✔
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.	
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma **no podran reduir les condicions de seguretat preexistents**, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	✔
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s'**aplica únicament a aquesta part**, així com als **elements d'evacuació** que la serveixin.	
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica **únicament a aquesta part**, però **no caldrà** aplicar-ho als **elements d'evacuació** de l'edifici.	
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar **solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible** des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.	

Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els **paràmetres i procediments del CTE DB SI**	✔
	- Es proposen **solucions diferents** a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. ** (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).*	

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (1)

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ

segons l'ús i superfície construïda del sector, S

SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	CONDICIONS	
Ús Residencial Habitatge (2)			- **Compartimentat en sectors**: **S ≤ 2.500 m²** (3) - Separació entre habitatges ≥ **EI 60**.	
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² (4)			- **Sector d'incendi diferenciat:** sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament	
Establiments	**Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic,** S > 500 m²	1	- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	✔
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrència		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	
Sector de risc mínim			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m². - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.	

Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:	- **Compartimentats** amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen.	
	- **Accés a l'ascensor** *(opcions):* a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI_2 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.	

RESISTÈNCIA AL FOC, EI t

(E: integritat; I: aïllament; t: temps exigit en minuts; C: tancament automàtic)

ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
		$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
PARETS I SOSTRES	**Residencial Habitatge**	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S >500 m²	EI 120		EI 60	✔	EI 90		EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90		EI 120		EI 180	
	Aparcament S > 100 m² (4)	EI 120		EI 120		EI 120		EI 120	
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120		EI 120		EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la paret							✔
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI_2 t/4 - C5, sent t el temps exigit a la paret							

(1) Per a edificis amb alçada d'evacuació > 50 m, veure condicions complementàries segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGPEIS de la Generalitat, així com l'Annex 3 de l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de Barcelona.

(2) S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².

(3) Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica.

(4) No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m².

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CLASSIFICACIÓ

ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V		
	RISC BAIX	**RISC MIG**	**RISC ALT**
Aparcament d'habitatge unifamiliar *o bé* **aparcament de S ≤ 100 m²**	En qualsevol cas	-	-
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²	15 < S ≤ 30 m²	S > 30 m²
Trasters (1) (2)	50 < S ≤ 100 m²	100 < S ≤ 500 m²	S > 500 m²
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.)**, tallers de manteniment, etc.** (2)	100 < V ≤ 200 m³	200 < V ≤ 400 m³	V > 400 m³
Centre de transformació: (3) Potència total: Potència de cada transformador:	 P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA	 2520< P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA	 P > 4000 kVA P > 1000 kVA
Local comptadors d'electricitat (4) **i quadres generals de distribució**	En qualsevol cas	-	-
Sala de maquinària d'ascensors(5)**, Sala de grup electrogen**	En qualsevol cas	-	-
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P ≤ 200 kW	200 < P≤ 600 kW	P > 600 kW
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	-	-
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²	S > 3 m²	-
CONDICIONS			
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120	R 180
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120	EI 180
- Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
- Portes de pas (6)	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 45-C5
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B_{FL}-s1		

(1) Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI Aparcament.
(2) Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10^6 MJ → s'aplicarà el RSCIEI
(3) Els Centres de transformació han de complimentar també les especificacions de l'empresa subministradora
(4) Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix que sigui mínim E 30.
(5) Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi, segons comentari de la taula 2.1. del DB SI 1.
(6) No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.

CTE DB SI 1.2

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)

Compartimentació dels espais ocults:

a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, ***o bé,***

b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:
- tancaments: EI t,
- registres de manteniment: EI t/2

sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables

PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)

a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, ***o bé***,
b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.

CTE DB SI 1.3

RESISTÈNCIA AL FOC

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). ✔

b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.

c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS (1)			
	De sostres i parets (2) (3)		De terres (2)	
Zones ocupables (4) excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✔	E_{FL}	✔
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0		C_{FL}-s1	
Locals de risc especial	B-s1,d0		B_{FL}-s1	
Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats **(excepte interior de l'habitatge)**, o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0		B_{FL}-s2 (5)	

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.
(2) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).	

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendals, altres:	- T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007	

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 per alguns materials. ✔
b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.

FAÇANES

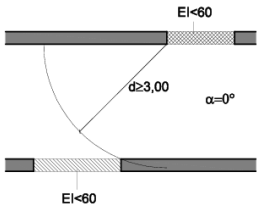
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

- Entre dos edificis colindants (1)		- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici		- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici	

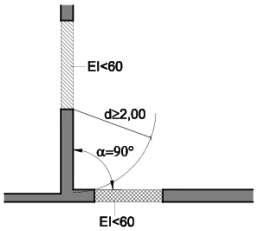
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

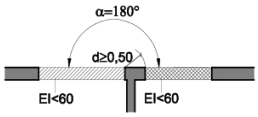
Façanes enfrontades (1)



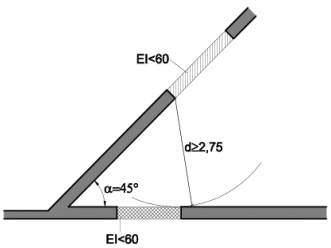
Façanes a 90º (1)



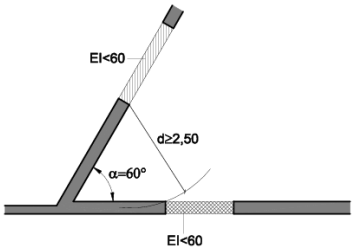
Façanes a 180 º (1)



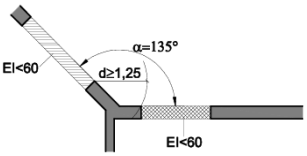
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



(1) Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

CTE DB SI 2.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

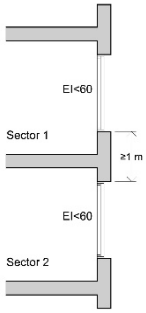
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

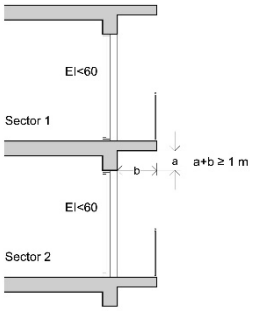
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m ≥ EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



Secció

Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



Secció

CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

Altura total de la façana	≤ 10 m	≤ 18 m	> 18 m	≤ 28 m	> 28 m
Sistemes constructius de façana que ocupin més del 10 % de la seva superfície:	**D-s3,d0**	**C-s3,d0**	**B-s3,d0**		
Sistemes d'aïllament a l'interior de cambres ventilades: (1)	**D-s3,d0**	**B-s3,d0**			**A2-s3,d0**
Façanes amb arrencada inferior **accessible** al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta **i fins a una h ≥ 3,5 m**: (2)	**B-s3,d0**		(B-s3,d0)		(B-s3,d0) (A2-s3,d0)

(1) Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
(2) S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

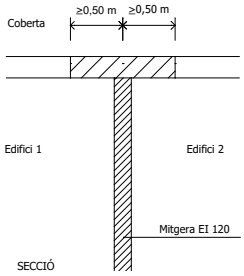
CTE DB SI 2.1

COBERTES

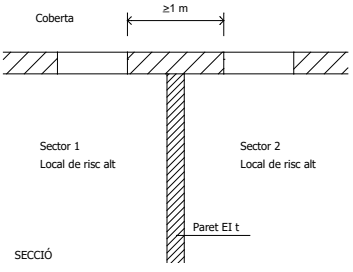
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

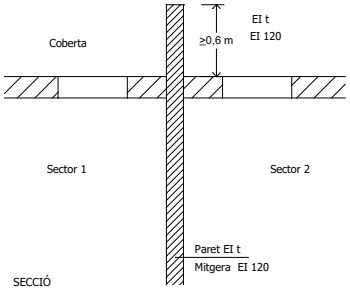
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



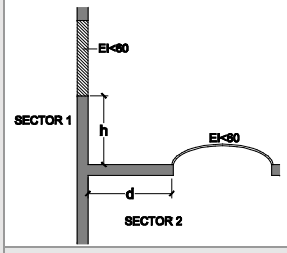
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin > 1 m: $\mathbf{B_{ROOF}}$ **(t1)**.
	- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: $\mathbf{B_{ROOF}}$ **(t1)**.

CTE DB SI 2.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- **h** descendent =	m	**h** ascendent (1) =	m

(1) No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de **6 m** fins a l'espai exterior segur, ni més de **4 m** fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de S_C > 1.500 m^2 , i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	**- Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici(1)	
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) **Vestíbul d'independència:** comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici (1)	

(1) L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

a) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
b) Porta d'accés a una **escala protegida**		✔
c) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**		
d) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
e) Una **sortida d'edifici**		

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones,** sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.	✔
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts** → **- Superfície mínima:** S ≥ 0,5 P m² **- Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'àmplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m^2 superfície útil/ persona		Superfície útil m^2	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	0,05			0,00
Administratiu < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	0,1	✔	279,55	27,96
Docent < 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	0,1			0,00
Residencial Públic< 500 m^2 integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	0,05			0,00
Aparcament ≤ 100 m^2	Aparcament	0,025			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		279,55	27,96

CTE DB SI 3

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
Una única sortida de planta:		- Ocupació:	**≤ 100 persones**	
			≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > **2 m** fins a una sortida de planta(2)	
		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	**≤ 25 m**, en general (1)	
			≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.(1)	
		- Altura d'evacuació descendent:	**≤ 28 m** (2)	
		- Altura d'evacuació ascendent:	**≤ 10 m**	
Més d'una sortida de planta:	✔	- Longitud total del recorregut d'evacuació:	**≤ 35 m** (1), a zones on es prevegi ocupants que dormin. **≤ 50 m** (1), en altres casos	✔
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	**≤ 25 m**, en general. (1) **≤ 50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.	
Més d'una sortida d'edifici:		- Ocupació de l'edifici:	> **500 persones**	

CTE DB SI 3.3

(1) La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.
(2) Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

TIPUS D'ELEMENT		DIMENSIONAT		VALOR MÍNIM	
Portes i passos:		**A ≥ P / 200**	✔	**0,80 m** 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A .cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida	✔
Passadissos i rampes:		**A ≥ P / 200**	✔	**1,00 m** **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	✔
Escales no protegides o compartimentades per a evacuació:	**descendent**	**A ≥ P / 160**		**Amplades mínimes:** taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2. **1,00 m,** zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. **0,80 m,** d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals	
	ascendent	**A ≥ P /(160-10h)**			
Escales protegides i especialment protegides:		**E ≤ 3 S + 160 A_S**			
Passadissos protegits		**E ≤ 3 S + 200 A**		**1,00 m,** en general **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	**A ≥ P / 600**		Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.	
	Escales	**A ≥ P / 480**			

Sent,

- **A =** Amplada de l'element, [m]
- **As =** Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]
- **h =** Altura d'evacuació ascendent, [m]
- **P =** Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona.
- **E =** Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable.
- **S =** Superfície útil *o bé* del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un **estudi complementari** per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA (1) (2) segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P					
	No protegida o compartimentada		**Protegida**		**Especialment protegida**	
Descendent	$h_d \leq 14$ m		$h_d \leq 28$ m		En qualsevol cas	
Ascendent	$h_a \leq 2{,}80$ m $h_a \leq 6{,}00$ m i P ≤ 100 pers.		En qualsevol cas		En qualsevol cas	

(1) Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.
(2) Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar **compartimentades** de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.

CTE DB SI 3.5

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

SI 3.6 SI 3.4	**Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones**	‣ **Tipus:**	- **Batents amb eix de gir vertical.** Amb **dispositiu de fàcil i ràpida** obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	✔
		‣ **Sentit d'obertura:**	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	✔
			- No han d'envair passadissos, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2 1.2. i D. 209/2023 (en passadissos d'amplada ≥ 2,50 m, no poden envair el mínim necessari per a les vies d'evacuació – SUA)	
	En general	‣ **Amplada mínima:**	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (1)	✔
		‣ **Sentit d'obertura**	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís (com per exemple de locals d'instal·lacions), segons DB SUA 2 1.2. i D. 209/2023	

PASSADISSOS

SI 3.4 SUA A	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - **1,10 m** en zones comuns d'edificis d'habitatges si forma part d'un itinerari accessible	✔

RAMPES

SI 3.4 SUA 1 4.3	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** en general - **1,20 m** si forma part d'un itinerari accessible - **0,80 m** en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	‣ **Pendents, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.3 i D. 209/2023	
	‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.3 i D. 209/2023	

ESCALA NO PROTEGIDA

SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:** (*)	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals (3).	
	‣ **Esglaons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
	‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1, DB SUA 1 4.2 i D. 209/2023	

ESCALA COMPARTIMENTADA (2)

SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:** (*)	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals (3).	
	‣ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació.	
	‣ **Compartimentació**:	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc (EI t), sent t el temps de resistència al foc requerit als elements separadors dels sectors d'incendis. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres C-s2,d0; Terres E_{FL}.	
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici: les escales d'evacuació ascendent es compartimentaran en sectors d'incendi diferents als de les escales d'evacuació descendent (4). Les previstes per evacuació descendent podran no compartimentar-se quan comuniquin amb un sector de risc mínim.	
	‣ **Accessos a cada planta**:	- amb portes EI_2 t/2-C5, sent t el temps de resistència al foc requerit als elements separadors dels sectors d'incendis	
	‣ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides)	
	‣ **Esglaons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
	‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1, DB SUA 1 4.2 i D. 209/2023	

ESCALA PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals (3).	
	‣ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.	
	‣ **Compartimentació**:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici: les escales d'evacuació ascendent es compartimentaran en sectors d'incendi diferents als de les escales d'evacuació descendent (4). Les previstes per evacuació descendent podran no compartimentar-se quan comuniquin amb un sector de risc mínim.	
	‣ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	‣ **Accessos a cada planta**:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI_2 60-C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)		▸ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici.	
			- ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
		▸ **Ventilació** per a control de fum en cas d'incendi: (5)	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.	
			b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.	
			c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006.	
		▸ **Graons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
		▸ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1, DB SUA 1 4.2 i D. 209/2023	
	ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA			
	SI A SI 3.4 SUA 1 4.2	▸ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals (3).	
		▸ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.	
		▸ **Compartimentació**:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	
			- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.	
			- A la planta de sortida de l'edifici: les escales d'evacuació ascendent es compartimentaran en sectors d'incendi diferents als de les escales d'evacuació descendent (4).	
		▸ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
		▸ **Accessos en cada planta**:	Dos accessos, com a màxim, Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI_2 30 C5 Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	
			- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
		▸ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici.	
			- ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
		▸ **Ventilació** per al control del fum en cas d'incendi: (5)	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.	
			b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.	
			c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006	
		▸ **Graons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.2.	
		▸ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.2. i D. 209/2023	
	ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR			
	SI A	▸ **S'assimila a escala especialment protegida:**	- Ha de **reunir totes les condicions d'escala protegida**, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, *i a més:*	✔
		▸ **Obertures**:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m², sent A l'amplada del tram de l'escala, en m.	
			- Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.	
	VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA			
	SI A	▸ **Compatibilitat**:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
		▸ **Compartimentació**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.	
			- Parets EI 120 i portes 2 x EI_2 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	
		▸ **Distància entre portes:**	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	
		▸ **Accessibilitat:**	- Si estan situats en un itinerari accessible cal poder inscriure un cercle de ∅ 1,50 m (D. 209/2023) (∅ 1,20 m - SUA) lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes	
		▸ **Ventilació del vestíbul d'independència d'escales especialment protegides** (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escales especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)	(*) Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2 i D. 209/2023) (1) Les portes que formen part dels espais i itineraris accessibles també han de donar compliment a les condicions que es determinen en les normatives d'accessibilitat, tant d'àmbit català com estatal. (2) Al municipi de Barcelona, veure condicions addicionals establertes a la Fitxa 3.08 "Escales compartimentades". (3) No aplicable a les zones comunes d'edificis d'habitatge, com són les escales comunes, amb independència del número de persones que les utilitzin. En cap cas les zones comunes d'edificis d'habitatge tenen consideració de zona d'ús restringit. (4) Segons ITC SP 146 "Condicions de seguretat en cas d'incendi de les escales d'evacuació" de la DGPEIS de la Generalitat de Catalunya. (5) Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi. Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixin les ordenances municipals, així com el DB SI Annex A per al cas d'escales obertes a l'exterior.

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9 **i D. 209/2023**	**Qualsevol planta** que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible garantirà, en edificis amb alçada d'evacuació:		
	- 14 m < h ≤ 28 m	**- Sistema de detecció i alarma**	✔
	- 14 m < h ≤ 28 m (sense sistema de detecció i alarma) **- h > 28 m**	**- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu,** *o bé*	
		- Zona de refugi (1) apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia i D. 209/2023)	
	Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats, diferents dels accessos principals.	
	(1) Les dimensions de les zones refugi seran les següents: - Usuaris de cadira de rodes: 1,20 m² (D. 209/2023), amb unes dimensions mínimes d'1,20 m × 0,80 m. - Altres tipus d'usuaris amb mobilitat reduïda: 0,50 m² (D. 209/2023), amb unes dimensions mínimes de 0,80 m × 0,60 m.		
SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	**- Senyalització** (a) (a) Veure paràmetres específics per a la senyalització dels itineraris accessibles del D. 209/2023	- En general **no** és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	
		- Se senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi (incloses les zones de refugi i l'àrea d'espera), a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	✔
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4 2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	✔

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi (1)

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS (2) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
	Extintors portàtils	✔	En qualsevol cas	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI ✔
			Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - **Ubicació:** exterior del local: un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - **Ubicació:** interior del local o zona: de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
	Boques d'incendi equipades		Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- **Tipus:** BIE 25 mm - **Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - **Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.
	Ascensor d'emergència		h descendent **> 28 m**	- **Càrrega:** 630 kg - **Dimensions cabina:** - 1,10 m x 1,40 m (amb una porta o portes enfrontades) 1,40 x 1,60 m o 1,60 x 1,40 m (portes en angle) (3) - amplada de pas 1,00 m - les portes han de tenir una zona transparent que permeti la comunicació visual amb els replans d'accés (D. 209/2023) - **Velocitat:** temps en què realitza el seu recorregut < 60s - **Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.
	Columna seca		h > 24 m	- **Ubicació:** - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - **Col·locació:** - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
	Hidrants exteriors (4)		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1
			S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció
	Detecció i alarma (5)		h evacuació > 50 m	
	D. 209/2023		h evacuació 14 m < h ≤ 28 m sense zones refugi (evacuació persones discapacitat) (6)	

(1) El DB SI estableix la dotació d'equips i instal·lacions necessàries de protecció contra incendis, mentre que el RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis) desenvolupa les seves característiques i altres condicions. En aquest document se'n recullen algunes però no de forma exhaustiva.
(2) En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.
(3) Dimensions segons UNE-EN 81:70:2022+A1 "Accessibilitat d'ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat"
(4) Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.
(5) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.
(6) Dotació obligatòria quan no es disposi de zones refugi per a usuaris en cadira de rodes a qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible.

CTE DB SI 4.1

DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1		
	- Es complimenta el "**Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", RIPCI**, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.	✔

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI)			
	ÀMBIT		
	Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.		✔
	CONDICIONS		
	- Normativa	**La senyalització** serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	✔
	- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✔

CTE DB SI 4.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 5 Intervenció de bombers (1)

EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m:	- Espais que formen part del projecte d'edificació	

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra (2)

Altura lliure mínima o de gàlib:	- 4,50 m	
Amplada lliure mínima:	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30 m i 12,50 m)	
Capacitat portant:	- 20 kN/m^2	

ESPAI DE MANIOBRA (1)

Situació:	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests	
Altura lliure mínima o de gàlib:	- la de l'edifici.	
Amplada lliure mínima:	- 5,00 m	
En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (3)	
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	**Altura d'evacuació de l'edifici, h** / **Separació màxima** h ≤ 15 m / **23 m** (4) 15 m < h ≤ 20 m / **18 m** (4) h > 20 m / **10 m**	
Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:	- 30 m	
Pendent màxima:	- 10 %	
Resistència al punxonament:	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.	
Accessibilitat:	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.	
Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig	

ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)

Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.	
	- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.	
Vies d'accés:	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
	b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra	

(1) Veure també condicions de les Instruccions Tècniques de DGPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113), d'aplicació obligatòria.
(2) Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.
(3) Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D **15 m**, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.
(4) Segons per l'OMCPI/08 de Barcelona, la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana cal que sigui ≤ **15 m**, per facilitar-hi l'accessibilitat.

CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

Nombre de façanes accessibles:		- Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació (segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGPEIS de la Generalitat).	✔
Forats per a l'accés dels bombers	- Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat:	- A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura ≤ 1,20 m - Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9 m).	

CTE DB SI 5.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

CTE DB SI 6.3

EDIFICI, R t

(R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
	$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-	
Residencial Habitatge plurifamiliar (2)	R 120		R 60		R 90		R 120	
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60	✔	R 90		R 120	
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180	
Aparcament	R 120		R 120		R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons classe de risc					
	baix		mig		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180	

(1) La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc **inferior**.
Els sostres d'un **mateix sector** tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.
Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per **una escala** que garanteixi aquesta mateixa R.

(2) Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC	
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc	✔

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✔
	- Annex D: Estructures d'acer	✔
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

5. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “SUA ACCESSIBILITAT I DEL DECRET D’ACCESSIBILITAT 209/2023”

Ref. del projecte

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Canvi d'ús (1)		Ampliació (1)		Reforma (2)	✔

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLUPANT** (pell de l'edifici)			√
	2	**EDIFICI**	2.1	**INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)	√
			2.2	**ZONES COMUNES interiors i exteriors** **Zones comunes interiors**: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) **Zones comunes exteriors**: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]	√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**	
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	**PETITS RECINTES**	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters → **Veure document annex**	✔
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**	✔
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**	

1 ENVOLUPANT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	**ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	* ΔH ≤ 0,55m → **no cal barrera de protecció**	✔
			* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
		CONFIGURACIÓ	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	
		RESISTÈNCIA de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (5)	✔
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (5)	
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m (5)	
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (5)	
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	**NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, **o bé**	✔
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SUA 2	**PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes (7)– i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH **< 0,55m** → classe "1, 2 o 3 (B o C) qualsevol " (8)	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1 o 2" (8)	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1" (8)	
	SUA 2	**SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** (dos elements d'amplada 15cm) inferior → alçada: 0,85m -1,10m, i superior → alçada: 1,50m - 1,70m, ***o bé***	
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m, ***o bé***	
			* Col·locació d'elements opacs entre 0,85m - 1,70m que ocupin tota l'amplada, ***o bé***	
			* Col·locació d'elements fixos davant dels vidres que obstaculitzen totalment l'apropament a la superfície envidriada per les seves dimensions.	
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	**PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES**	* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica	
			* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✔
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

Document actualitzat amb les modificacions incorporades pel Codi d'accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023), que es destaquen **en color granat** (junt amb altres aspectes provinents de la legislació d'àmbit autonòmic).

2. EDIFICI — 2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolupant)	SUA 1	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	› **ALTURA** de les barreres (h) en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		› **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables[3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	
		› **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m[5]		
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	› **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: **≥ 2,20m** (≥ 2,10m - SUA); portes ≥ 2,00m	
			* Protecció dels elements volats d'altura **< 2,20m** (2,00 - SUA) limitant-ne l'accés (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)	
	SUA 2	› **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7]– i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	✔
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1, 2 o 3 (B o C) qualsevol " [8]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1 o 2 " [8]	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1" [8]	
	SUA 2	› **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA 1	› **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		› **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [9]	
		› **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		› **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		› **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: — → trams amplada < 1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	› Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]		
	SUA 3	› Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
TANCAMENTS (exteriors)	SUA 1	› **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLUPANT de l'edifici**	
	SUA 2	› **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	› **ENGANXADES**		

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS

- **passadissos,**
- **escales,**
- **rampes,**
- **espais comuns,**
- **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,**
- **etc.**

SUA 1	**DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
SUA 1	**BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			- ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		* **Configuració:**	- No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera ∅ < 0,10m[4]	
		* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m [5]	
			- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m[5]	
SUA 1	**CONDICIONS DELS PAVIMENTS: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes ni gravats que sobresurtin > 4mm[a] - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir > 12mm i els sortints > 6mm han de formar angle amb el paviment < 45º (segons el sentit de circulació)[a] [a] També aplica a itineraris exteriors practicables i accessibles.	
			- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25% **(≤ 16% a l'accés accessible)**	
		* Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		
		* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		
		Resistència al lliscament [14] (D. 209/2023)	Zones interiors – Seques – pendent < 6%	Classe 1
			Zones interiors – Seques – pendent ≥ 6%	Classe 2
			Zones interiors – Humides – pendent < 6%	Classe 2
			Zones interiors – Humides – pendent ≥ 6%	Classe 3
			Zones exteriors	Classe 3
SUA 2	**CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m		
		* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m		
		* Protecció dels elements volats d'altura **< 2,20m** (2,00 - SUA) limitant-ne l'accés (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		
		* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → 0m **≤ h ≤ 2,20m** (entre h de 0,15m i 2,20m - SUA): poden sobresortir ≤ 0,15m		
		* Els passadissos no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la[11]) situades en el seus laterals - SUA i D. 209/2023 * Els passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació - SUA		✔
SUA 2	**SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7] – i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
		* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1, 2 o 3 (B o C) qualsevol " [8]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1 o 2"[8]	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B o C) 1" [8]	
SUA 2	**SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** (dos elements d'amplada 15cm)	inferior → altura: 0,85m - 1,10m, i superior → altura: 1,50m - 1,70m, ***o bé***	
		* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		
		* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m ***o bé***		
		* Col·locació d'elements opacs entre 0,85m - 1,70m que ocupin tota l'amplada, ***o bé***		
		* Col·locació d'elements fixos davant dels vidres que obstaculitzen totalment l'apropament a la superfície envidriada per les seves dimensions.		
SUA 2	**ELEMENTS PRACTICABLES (portes)[b]: protecció a impactes i enganxades** [b] Veure paràmetres específics per a portes en itineraris practicables i accessibles del D. 209/2023	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents (≥ 0,40 m x 0,40 m) entre 0,80 m i 1,40 m d'altura com a mínim (0,70 m i 1,50 m - SUA)		
		* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica		
		* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix		✔
		* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		
		* Portes de vidre → si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (marcs, tiradors...) se senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)		✔
SUA 3	**RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N		✔

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

	SUA 4	▸ **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**		
				▸ en **zones de circulació** de:	INTERIOR	EXTERIOR
				- persones	100 lux	30 lux (20 lux - SUA)
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12) ▸ **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux		

CONDICIONS PARTICULARS · **RAMPES** (c)	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**			
		▸ **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4 < p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%	
		▸ **Trams**:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,50m de llargària en la direcció de la rampa (≥ 1,20m - SUA)		
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix)		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà		
			* pendent ≤ 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal		
			* els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram		
		▸ **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm		
			* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i		
			* un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m		✔
			* trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems, que finalitza amb un ancoratge fins a terra o paret amb cantells suaus		
			* seran continus, ferms, es podran agafar fàcilment amb la ma, tindran una secció ≈ tub Ø de 30 a 50 mm, estaran separats del parament ≥ 4cm, el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma i contrastaran cromàticament amb el parament.		
		▸ **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes (p≥ 6% i desnivell >18,50cm – SUA)		
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**			
		▸ **Pendent**, p:	* 4% < p ≤ 12%		
		▸ **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤15m		
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà		
			* pendent ≤ 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal		
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m		
		▸ **Passamans**	* rampes amb desnivell > 0,55m i pendent ≥ 6% (com a mínim a un costat)		
			* altura de col·locació → 0,90m - 1,10m		
			* trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems, que finalitza amb un ancoratge fins a terra o paret amb cantells suaus		
			* seran continus, ferms, es podran agafar fàcilment amb la ma, tindran una secció ≈ tub Ø de 30 a 50 mm, estaran separats del parament ≥ 4cm, el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma i contrastaran cromàticament amb el parament.		
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**			
		▸ **Pendent**, p:	* p ≤ 16%		
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**			
		▸ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
				▸ en **zones de circulació** de: INTERIOR	EXTERIOR
				- persones 100 lux	30 lux (20 lux - SUA)
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)	

(c) Veure resistència al lliscament de les rampes en l'apartat de paviments

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

· ESCALES	SUA 1	▸ **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m (0,13 ≤ F ≤ 0,175m quan no es disposi d'ascensor, inclosos els casos on s'admet substituir ascensor o similar per previsió d'espai) - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - no s'admeten graons amb bossell	
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal [13])	
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal [13] i sense discontinuïtats	
		▸ **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m (h ≤ 2,25 m si no hi ha ascensor com a recorregut alternatiu) - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala	
		▸ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	
		▸ **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m	
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m, o bé quan no disposin de recorregut alternatiu accessible o practicable	
			- altura de col·locació → 0,90m - 1,10m	
			- seran continus, ferms, es podran agafar fàcilment amb la ma, tindran una secció ≈ tub Ø de 30 a 50 mm, estaran separats del parament ≥ 4cm, el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma i contrastaran cromàticament amb el parament.	
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems		
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà **≥** a l'estesa en els trams rectes		
		* **Resistència al lliscament** [14] (D. 209/2023)	Escales en zones interiors seques	Classe 2
			Escales en zones interiors humides	Classe 3
	SUA 4	▸ **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ▸ en **zones de circulació** de: INTERIOR / EXTERIOR **- persones**: 100 lux / 30 lux (20 lux SUA)
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12]
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns [d] [d] Veure paràmetres específics per a cambres higièniques del D. 209/2023	SUA 2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]		
	SUA 3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
		▸ Il·luminació controlada des de l'interior		
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	▸ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència		✔
		▸ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat		
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(2) En obres de **reforma** en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(5) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SUA anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B o C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.

→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 o 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SUA) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SUA)

(9) **Graons sense frontal (ús restringit)**: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(10) Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Graons amb frontal:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

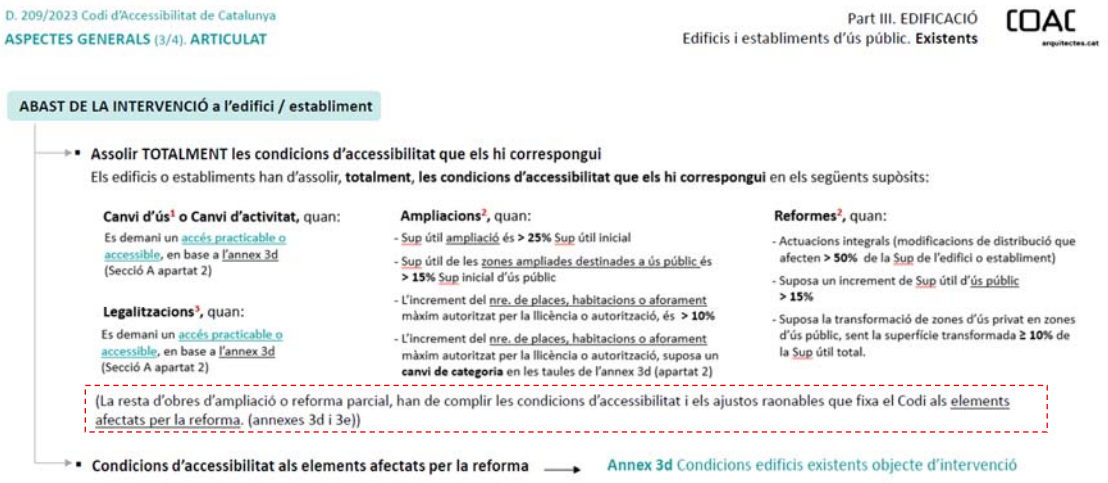
(14) La classe d'un paviment en relació amb la **resistència al lliscament** es determina mitjançant l'assaig del pèndol que descriu la norma UNE 41901:2017 EX o altres normes admeses segons reglamentació vigent.

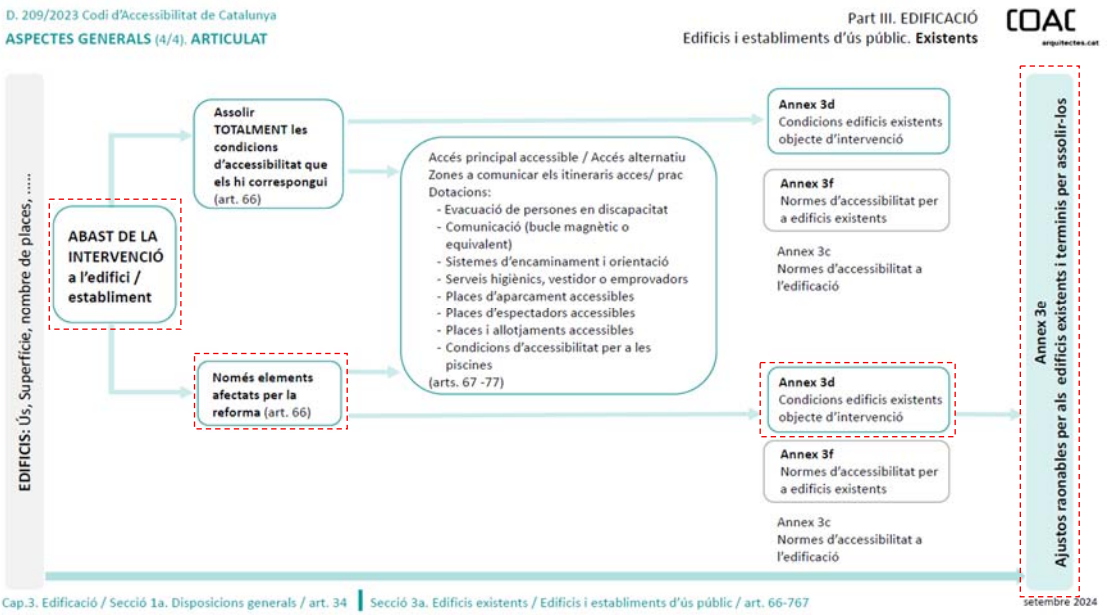
CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Felipe Pich-Aguilera Baurier / col. 14504 / 10-9-2025

DECRET D'ACCESSIBILITAT 209/2023

Per es tractar d'una reforma que representa menys del 50% hem de complir els annexos 3d i 3e.





Annex 3d
Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció.

Descriu els **ajustos raonables** exigibles i admissibles als edificis existents que són objecte d'alguna mena d'intervenció (canvi d'ús, canvi d'activitat, reforma i ampliació, entre d'altres).

Es divideix en dues seccions:

- **Secció A: d'aplicació als edificis d'ús públic**
- Secció B; d'aplicació als edificis d'ús habitatge.

D. 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya

Part III. EDIFICACIÓ

ANNEX 3d. Condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció. SECCIÓ A. Edificis i establiments d'ús públic. **Existents**

COAC arquitectes.cat

VARIABLES que es consideren

Ús
- Comercial
- Pública Concurrència
- Docent
- Sanitari i assistencial (sense internament)
- Sanitari i assistencial (amb internament)
- Administratiu (oficines i activitats professionals)
- Administratiu (de l'Administració i oficines de companyies subministradores i de serveis públics)
- Aparcament

Tipus d'intervencions
- Canvi titularitat
- Canvi activitat
- Legalització
- Ampliació
- Obres que afecten a la configuració de l'accés
- Obres que afecten a la distribució general
- Canvi d'ús

Categorització a través de
- Superfície útil total de l'establiment
- Ocupació
- Nombre de places i d'habitacions
- Terrassa o terrassa coberta a l' interior solar / via pública*
- Aforament*
- Termini ocupació via pública*

Determinació de les CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE LES INTERVENCIONS

ACCESSOS
- **des de via pública**
  - Condicions prèvies
  - **Condicions de l'annex 3e**
  - **Accés practicable**
  - **Accés accessible**
- **des de zones comunes**
  - Condicions prèvies
  - **Disposar d'ascensor** (sense requisits dimensionals)
  - Itinerari **practicable** i ascensor **usable**
  - Itinerari **practicable** i ascensor **practicable**
  - Itinerari **practicable** i ascensor **accessible**
  - Itinerari **accessible** i ascensor **practicable**

ITINERARIS INTERIORS
- Itinerari horitzontal **accessible**
- Itinerari horitzontal **practicable**
- Aspectes i elements dels itineraris (vestíbuls prèvies, portes, rampes, escales, etc.)

CAMBRES HIGIÈNIQUES
- Condicions prèvies
- Cambra higiènica **usable**
- Cambra higiènica **practicable**
- Cambra higiènica **accessible**

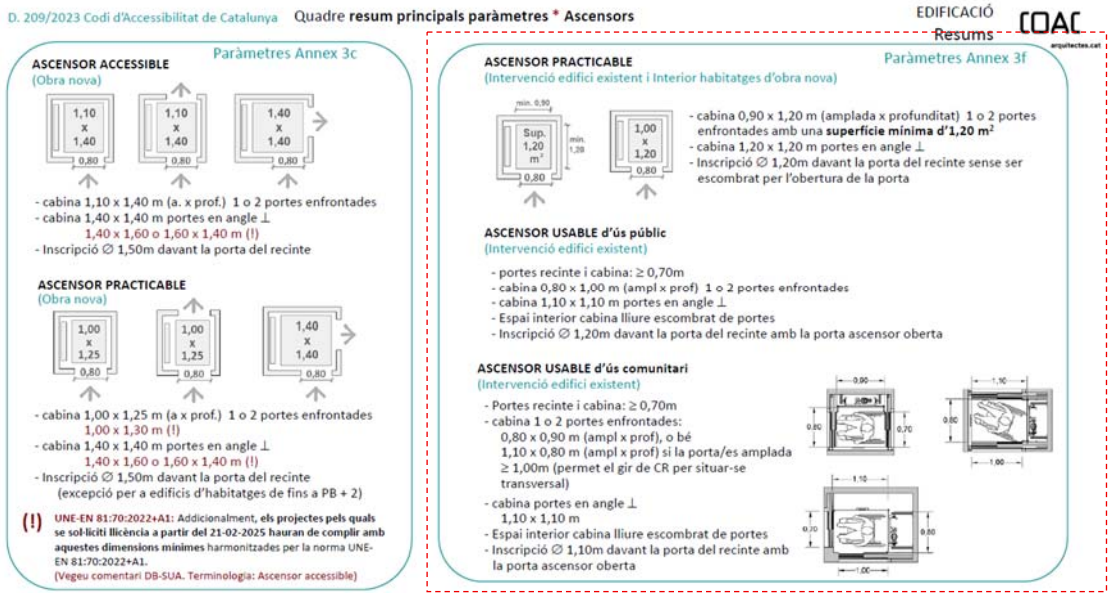
***Terrasses i Terrasses cobertes de Bars i Restaurants**
- Condicions per a l'accés a l'establiment: sense condicions / practicable
- Condicions per a l'accés a la cambra higiènica: usable / practicable
- Condicions per a l'accés a terrasses situades a l'interior del solar
- Condicions per a l'accés a terrasses situades a la via pública

setembre 2024

	Accés Accessible (ap. 2.1 Annex 3c)	Accés Practicable (ap. 2.1 Annex 3f)
General	compleix les condicions **d'itinerari accessible**	Compleix les condicions **d'itinerari practicable**
Desnivells ≤ 5cm	es pot resoldre amb una pendent ≤ 16 %	es pot resoldre amb una pendent ≤ 20 %
Carrers amb pendent	el desnivell variable entre el carrer i l'interior de l'edifici es pot resoldre mitjançant una superfície contínua que: - cobreixi tota l'amplada de l'itinerari accessible (≥ 1,10 o 1,20m segons sigui ús Habitatge o la resta d'usos) - pendent ≤ 10 % - si connecta directament amb una rampa, el pendent màxim serà el de la rampa.	el desnivell variable entre el carrer i l'interior de l'edifici es pot resoldre mitjançant una superfície contínua que: - cobreixi tota l'amplada de l'itinerari practicable (≥ 0,90m) - pendent ≤ 12% - si connecta directament amb una rampa, el pendent màxim serà el de la rampa.
	En carrers **amb pendent > 6%,** sempre que sigui possible, l'accés s'ha d'ubicar al lloc on el desnivell amb l'interior sigui inferior.	= condicions itinerari accessible
Edificis/establim ús públic	Quan hi ha accessos no accessibles /practicables cal senyalitzar els que sí ho són. (en un lloc visible de l'entrada)	Quan hi ha accessos no accessibles /practicables cal senyalitzar els que sí ho són. (en un lloc visible de l'entrada)
Altres	**Veure particularitats específiques** d'aplicació a dispositius de comunicació exteriors (timbres, intèrfon, **videoporter**, etc.) i d'altres elements ubicats al vestíbul (bústies, interruptors, polsadors etc.). Entre d'altres, se situaran a una altura entre 0,80-1,20 m i tindran contrast cromàtic amb l'entorn. Edificis/establiments d'ús públic, addicionalment: condicions per al taulell d'atenció al públic i directoris d'informació dels serveis	**Veure particularitats específiques** per als dispositius i mecanismes, senyalització i informació, il·luminació, etc. **a l'apartat 1 annex 3f.**

Tota la Planta 1 disposa d'itinerari accessible (ample ≥ 1,20m) excepte la Sala de Plens on tenim al voltant de la taula dels regidors itinerari practicable: 1m lliure.

	Itinerari Accessible (ap. 1.2 Annex 3c)	Itinerari Practicable (ap. 1.1 Annex 3f)
Espai de pas	**Amplada ≥ 1,20 m** s'admet ≥ 1,10 m en zones comuns d'ús habitatge. * S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1 m i per a longitud ≤ 0,50 m i amb una separació de 0,65 m a buits de pas o canvis de direcció.	**Amplada ≥ 0,90m** * S'admet estretaments puntuals S'admet estretaments puntuals: A ≥ 0,80 m i per a longitud ≤ 0,50 m (degut a elements preexistents: estructurals, de serveis inamovibles, etc)
	Alçada ≥ 2,20 m (veure condicions de limitació de risc d'impacte ap.1.1 – A3c)	Alçada ≥ 2,20 m (veure condicions de limitació de risc d'impacte ap.1.1 – A3f) En intervencions q es mantingui el fals sostre existent o no se'n pugui augmentar l'altura s'admet 2,10m
	Espai de gir: Ø 1,50 m (lliure obstacles): • *al vestíbul d'entrada (o portal)* • al fons de passadissos de > 10 m • davant ascensors o espai de previsió per futura instal·lació (excepte casos específics que s'admet Ø 1,20 m)	**Espai de gir:** Ø 1,20 m (lliure obstacles): • canvis de direcció • al fons de passadissos de > 10 m
	Espai de creuament de 2 cadires de rodes: 1,60 x 2,00 m als passadissos de long. > 15 m, amb una separació màxima de 15 m entre aquests.	= condicions itinerari accessible
Pendent:	≤ 4% (longitudinal); ≤ 2% (transversal)	= condicions itinerari accessible
Desnivells	No pot contenir cap escala, graó ni ressalt diferent del gravat del paviment. Els desnivells se salven per mitjà de: rampes accessibles, ascensor practicable o, en casos específics, solucions alternatives de PEV o PEI.	No pot contenir cap escala, graó ni ressalt diferent del gravat del paviment. Els desnivells se salven per mitjà de: rampes practicables, ascensor practicable o, PEV, PEI
Altres	**Veure particularitats específiques** per als dispositius i mecanismes, senyalització i informació, il·luminació, etc. **a l'apartat 1 annex 3c.**	**Veure particularitats específiques** per als dispositius i mecanismes, senyalització i informació, il·luminació, etc. **a l'apartat 1 annex 3f.**


D. 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya Quadre **resum principals paràmetres * Ascensors**

EDIFICACIÓ Resums COAC

ASCENSOR ACCESSIBLE (Obra nova) — Paràmetres Annex 3c

- cabina 1,10 x 1,40 m (a. x prof.) 1 o 2 portes enfrontades
- cabina 1,40 x 1,40 m portes en angle ⊥
  1,40 x 1,60 o 1,60 x 1,40 m (!)
- Inscripció ∅ 1,50m davant la porta del recinte

ASCENSOR PRACTICABLE (Obra nova)

- cabina 1,00 x 1,25 m (a x prof.) 1 o 2 portes enfrontades
  1,00 x 1,30 m (!)
- cabina 1,40 x 1,40 m portes en angle ⊥
  1,40 x 1,60 o 1,60 x 1,40 m (!)
- Inscripció ∅ 1,50m davant la porta del recinte
  (excepció per a edificis d'habitatges de fins a PB + 2)

(!) UNE-EN 81:70:2022+A1: Addicionalment, **els projectes pels quals se sol·liciti llicència a partir del 21-02-2025 hauran de complir amb aquestes dimensions mínimes** harmonitzades per la norma UNE-EN 81:70:2022+A1.
(Vegeu comentari DB-SUA. Terminologia: Ascensor accessible)

ASCENSOR PRACTICABLE (Intervenció edifici existent i Interior habitatges d'obra nova) — Paràmetres Annex 3f

- cabina 0,90 x 1,20 m (amplada x profunditat) 1 o 2 portes enfrontades amb una **superfície mínima d'1,20 m²**
- cabina 1,20 x 1,20 m portes en angle ⊥
- Inscripció ∅ 1,20m davant la porta del recinte sense ser escombrat per l'obertura de la porta

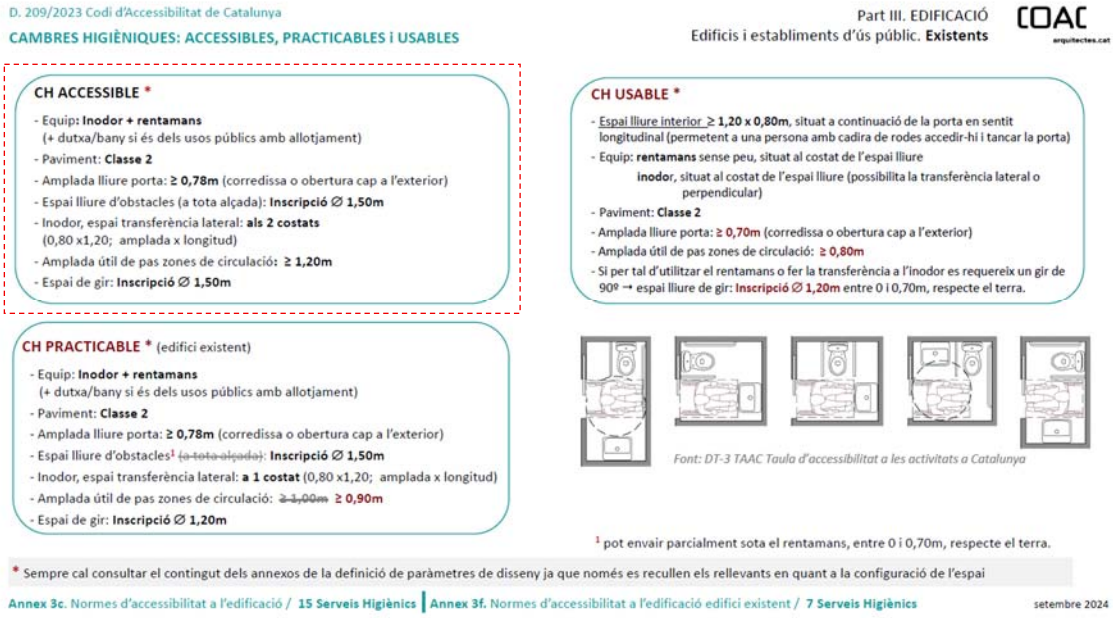
ASCENSOR USABLE d'ús públic (Intervenció edifici existent)

- portes recinte i cabina: ≥ 0,70m
- cabina 0,80 x 1,00 m (ampl x prof) 1 o 2 portes enfrontades
- cabina 1,10 x 1,10 m portes en angle ⊥
- Espai interior cabina lliure escombrat de portes
- Inscripció ∅ 1,20m davant la porta del recinte amb la porta ascensor oberta

ASCENSOR USABLE d'ús comunitari (Intervenció edifici existent)

- Portes recinte i cabina: ≥ 0,70m
- cabina 1 o 2 portes enfrontades:
  0,80 x 0,90 m (ampl x prof), o bé
  1,10 x 0,80 m (ampl x prof) si la porta/es amplada ≥ 1,00m (permet el gir de CR per situar-se transversal)
- cabina portes en angle ⊥
  1,10 x 1,10 m
- Espai interior cabina lliure escombrat de portes
- Inscripció ∅ 1,10m davant la porta del recinte amb la porta ascensor oberta

El bany es accessible perquè té espai de transferència als 2 costats i espai de gir de Ø1,50.


D. 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya

Part III. EDIFICACIÓ
Edificis i establiments d'ús públic. **Existents**

COAC

CAMBRES HIGIÈNIQUES: ACCESSIBLES, PRACTICABLES i USABLES

CH ACCESSIBLE *

- Equip: **Inodor + rentamans**
  (+ dutxa/bany si és dels usos públics amb allotjament)
- Paviment: **Classe 2**
- Amplada lliure porta: **≥ 0,78m** (corredissa o obertura cap a l'exterior)
- Espai lliure d'obstacles (a tota alçada): **Inscripció ∅ 1,50m**
- Inodor, espai transferència lateral: **als 2 costats**
  (0,80 x1,20; amplada x longitud)
- Amplada útil de pas zones de circulació: **≥ 1,20m**
- Espai de gir: **Inscripció ∅ 1,50m**

CH PRACTICABLE * (edifici existent)

- Equip: **Inodor + rentamans**
  (+ dutxa/bany si és dels usos públics amb allotjament)
- Paviment: **Classe 2**
- Amplada lliure porta: **≥ 0,78m** (corredissa o obertura cap a l'exterior)
- Espai lliure d'obstacles[1] ~~(a tota alçada)~~: **Inscripció ∅ 1,50m**
- Inodor, espai transferència lateral: **a 1 costat** (0,80 x1,20; amplada x longitud)
- Amplada útil de pas zones de circulació: ~~≥ 1,00m~~ **≥ 0,90m**
- Espai de gir: **Inscripció ∅ 1,20m**

CH USABLE *

- Espai lliure interior **≥ 1,20 x 0,80m**, situat a continuació de la porta en sentit longitudinal (permetent a una persona amb cadira de rodes accedir-hi i tancar la porta)
- Equip: **rentamans** sense peu, situat al costat de l'espai lliure
  inodor, situat al costat de l'espai lliure (possibilita la transferència lateral o perpendicular)
- Paviment: **Classe 2**
- Amplada lliure porta: **≥ 0,70m** (corredissa o obertura cap a l'exterior)
- Amplada útil de pas zones de circulació: **≥ 0,80m**
- Si per tal d'utilitzar el rentamans o fer la transferència a l'inodor es requereix un gir de 90º → espai lliure de gir: **Inscripció ∅ 1,20m** entre 0 i 0,70m, respecte el terra.

Font: DT-3 TAAC Taula d'accessibilitat a les activitats a Catalunya

[1] pot envair parcialment sota el rentamans, entre 0 i 0,70m, respecte el terra.

* Sempre cal consultar el contingut dels annexos de la definició de paràmetres de disseny ja que només es recullen els rellevants en quant a la configuració de l'espai

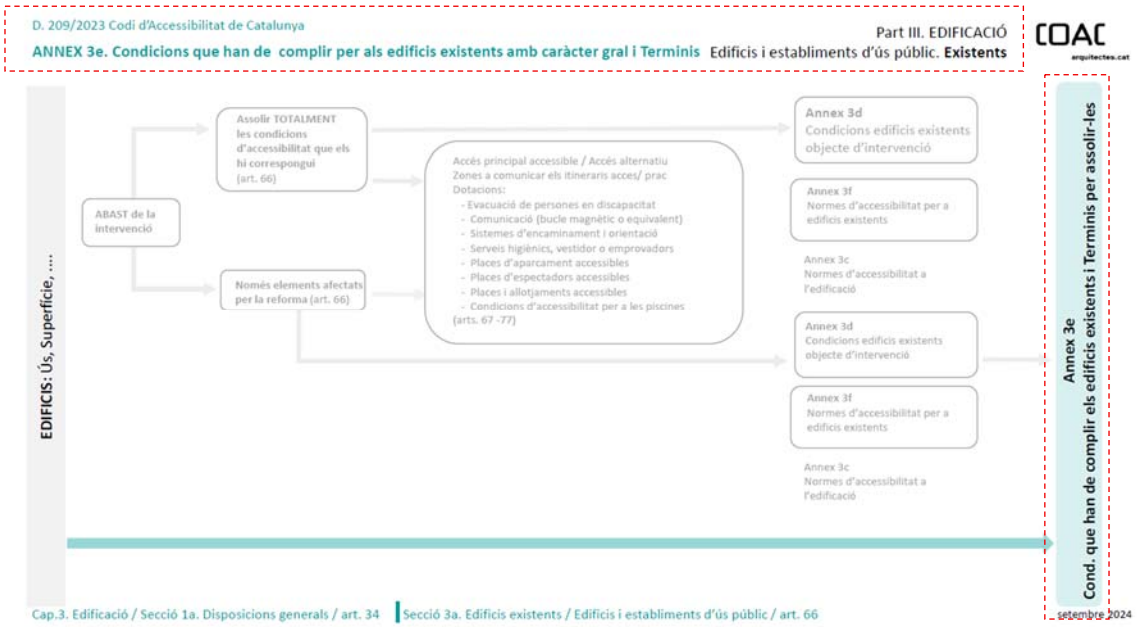
Annex 3c. Normes d'accessibilitat a l'edificació / 15 Serveis Higiènics | Annex 3f. Normes d'accessibilitat a l'edificació edifici existent / 7 Serveis Higiènics

setembre 2024

Annex 3e
Condicions que han de complir per als edificis existents amb caràcter general i Terminis

Identifica els **ajustos raonables** que els establiments d'ús públic i els edificis d'habitatges existents han d'haver assolit en la **data límit** indicada.

Estableix tres terminis, **d'1, 3 i 6 anys**, per efectuar ajustos raonables concrets, els quals s'han determinat amb criteris de proporcionalitat, tenint en compte la facilitat o complexitat de les obres; la superfície, l'ocupació i la rellevància de l'ús en el cas dels establiments, i el nombre d'habitatges pel que fa a les comunitats de propietaris.



Tota la Planta 1 compleix amb els ajustos del annex 3e.

Objectiu

L'adequació progressiva de les condicions d'accessibilitat perquè els edificis existents permetin a les persones amb discapacitat d'accedir-hi i fer-ne ús, d'acord amb els **ajustos raonables** i de proporcionalitat.
Identificació dels ajustos raonables i terminis per a dur-los a terme

Àmbit d'aplicació:

A tots els usos públics i a l'ús privat habitatge.
S'exclouen els edificis i serveis de les Administracions públiques que es regeixen pels Plans d'accessibilitat. (Els plans d'accessibilitat han de prioritzar les actuacions que s'indiquen)

Flexibilitat i graduació en quant als nivells d'exigència i terminis

Establiments. En funció de:
- La complexitat de les obres i si hi ha afectacions estructurals,
- rellevància de l'ús,
- superfície i /o places de l'establiment,
- si l'accés es fa des de la via pública o des de zones comunes de l'edifici
- edificis protegits

Edificis d'habitatges. En funció del nombre d'habitatges (Comunitat de propietaris)

TERMINIS 1, 3 i 6 anys (des de l'entrada en vigor del Codi (1.03.2024)

AJUSTOS RAONABLES a assolir segons Ús, Tipologia, Superfície, Nombre de places, etc.

En general:
- Accés practicable
- Cambra higiènica d'ús públic practicable

Segons ús i superfície

Itinerari
- Itinerari practicable fins a serveis principals i places accessibles
- Itinerari i accés al vas accessible (si hi ha piscina)

Dotacions
- Recepció accessible
- Punts d'atenció accessible
- places espectadors accessibles (nre.)
- habitacions i places accessibles (nre.)
- Zona acampada connectada amb itineraris practicables (%)
- aules accessibles (nre. multifuncionals /tipus)
- Aparcaments accessibles (nre.)
- Sistema de bucle magnètic o sistema anàleg (% cobertura)
- Sistema d'audiodescripció i subtitulació (% cobertura)
- Comandaments accessibles en ascensors d'ús públic

6. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT “DELS CRITERIS D’ECOEFICIENCIA”

CRITERIS DE ECOEFICIENCIA

Per es tractar d'una reforma parcial d'un edifici antic que seguirà en ús durant les obres, la intervenció en planta primera té unes certes limitacions. Així i tot hem tractat de complir amb el màxim de paràmetres d'eco eficiència possible.

a) Aigua
S'especifica aparells sanitaris eficients.

Per criteris funcionals de l'Ajuntament no hi ha producció d'ACS.

Desafortunadament l'edifici no te xarxa separativa de recollida d'aigües residuals.

b) Energia
Vam proposar el correcte aïllament tèrmic de l'evolvent de l'edifici (façanes, coberta i tancaments) per reduir la demanda d'energia per a calefacció i refrigeració. Els vidres de l'evolvent disposen protecció solar.

La il·luminació proposada garant una elevada eficiència energètica.

c) Materials i sistemes constructius
Vam proposar que el mobiliari fet a mida segui de DM, que és un material ecològic, reciclable y reutilitzable procedent de matèries primeres sostenibles de plantacions de proximitat, amb un impacte mediambiental positiu.

Vam proposar també la pintura de calç que és una solució 100% mineral, noble, natural i ecològica que ofereix un acabat transpirable i respectuós amb el medi ambient. Desenvolupada utilitzant matèries primeres de proximitat per a minimitzar la petjada ambiental.

d) Residus.
Vam proposar la instal·lació del pis vinílic sobre els paviments existents disminuint la generació de residus.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES

Situació:	PLAÇA SANTA MAGDALENA 5-6		
Comarca:	Baix Llobregat	**Municipi:**	Esplugues de Llobregat

Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	X

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	85		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

						PROJECTE
AIGUA tots els usos						
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper					*N*
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**					S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**					S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència					
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)					S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)					S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**					S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	85	**demanda ACS a 60⁰**	170 l/dia		
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	IV		
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60% % (3)		N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**			
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**			
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació			
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	S		S
			per **protecció patrimoni cultural català**			
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %		
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	60% % (4)		
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**					N
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
			etiqueta ecològica de la Unió Europea			
			marca AENOR Medioambiente			
			etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
			etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :		al'interior de les unitats privatives			
			a un espai comunitari	S		S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	S
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	S
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			15

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

d. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Revisió Febrer 2026
Ajuntament Esplugues

pich architects
PICH-AGUILERA

Llistat de plànols

Número de plànol	Nom de plànol
Urbanisme e Implantació	
UI.01	Situació
UI.02	Emplaçament
Plànols Generals	
PG.01	Estat Actual
PG.02	Enderrocs
PG.03	Obra Nova
PG.04	Proposta i Seccions Generals
PG.05	Seccions Generals
PG.06	Seccions Generals
PG.07	Cotes Generals i Accesibilitat
PG.08	Acabats
PG.09	Fals Sostres
PG.10	Senyalètica
Detalls	
D.01	Avantsala - Planta i Alçats Principals
D.02	Avantsala - Renders
D.03	Sala de Plens - Planta i Alçat Transversal
D.04	Sala de Plens - Alçats Longitudinals
D.05	Sala de Plens - Renders
D.06	Sala Alcalde - Planta i Alçats Principals
D.07	Staff - Planta i Alçats Principals
D.08	Office - Planta i Alçats Principals
D.09	Banys - Planta i Alçats Principals
D.10	Mobles de Mercat
Fusteria i Serralleria	
FS.01	Portes i Divisories
FS.02	Finestres
FS.03	Sala de Plens - Taules Regidors i Auxiliar
FS.04	Sala de Plens - Fals Sostre
FS.05	Avantsala - Disposició Cadires i Expositors
FS.06	Avantsala - Armari Contenidor
FS.07	Taula Alcalde
FS.08	Mostrador i Divisories

pich architects
PICH-AGUILERA

Tabla de Revisiones		
Nº	**Data**	**Descripción**

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Plànol de Situació

Nº. Projecte	**Escala**		**Número plànol**
0596	DIN-A1 1/1000	DIN-A3 1/2000	
	0 m 20m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	UI.01
Nom del document			
Emplazamiento.dwg			

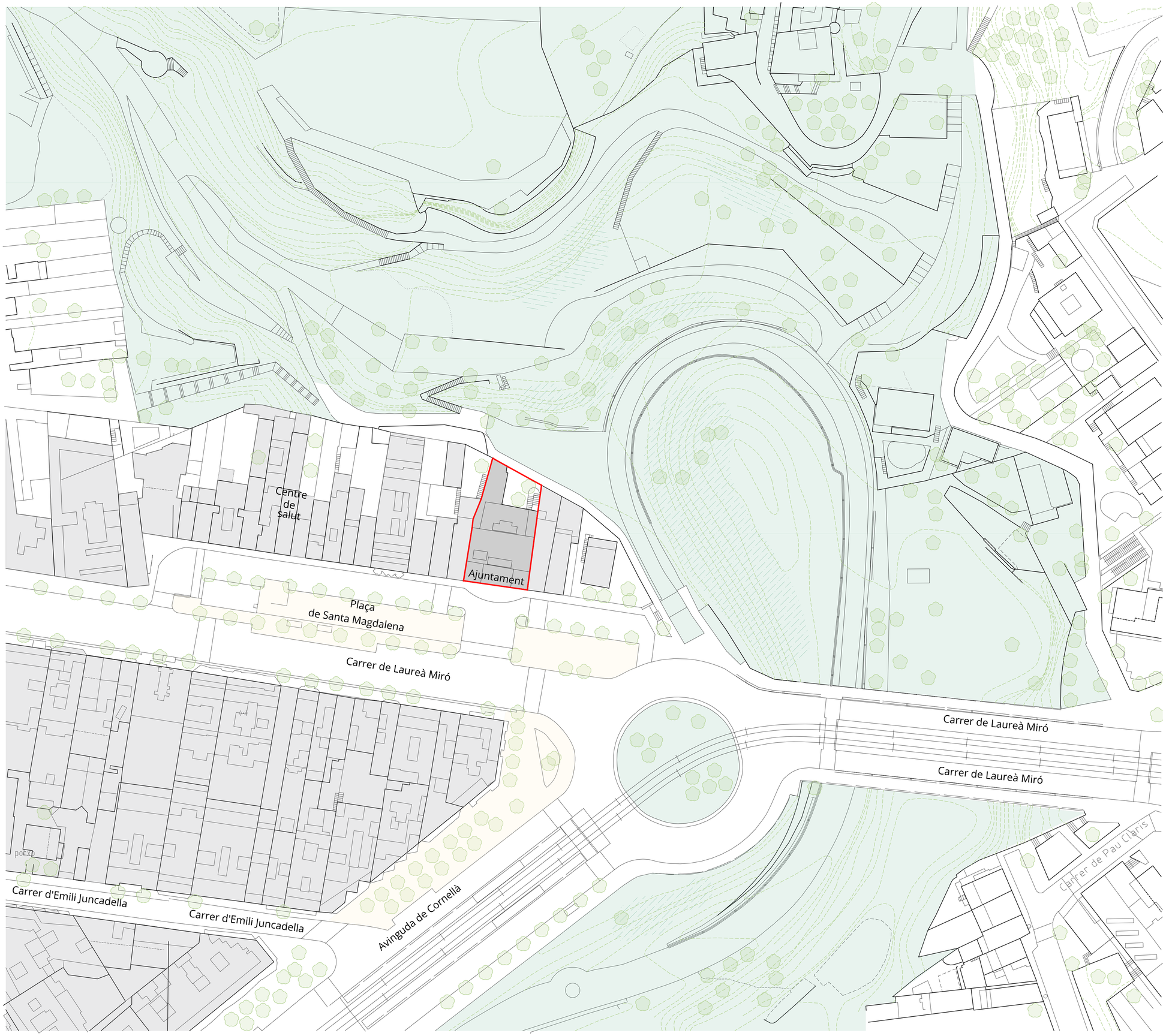


Tabla de Revisiones		
Nº	**Data**	**Descripción**

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Plànol de Emplaçament

Nº. Projecte	**Escala**		**Número plànol**
0596	DIN-A1 1/500	DIN-A3 1/1000	
	0 m — 10 m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	UI.02

Nom del document
Emplazamiento.dwg

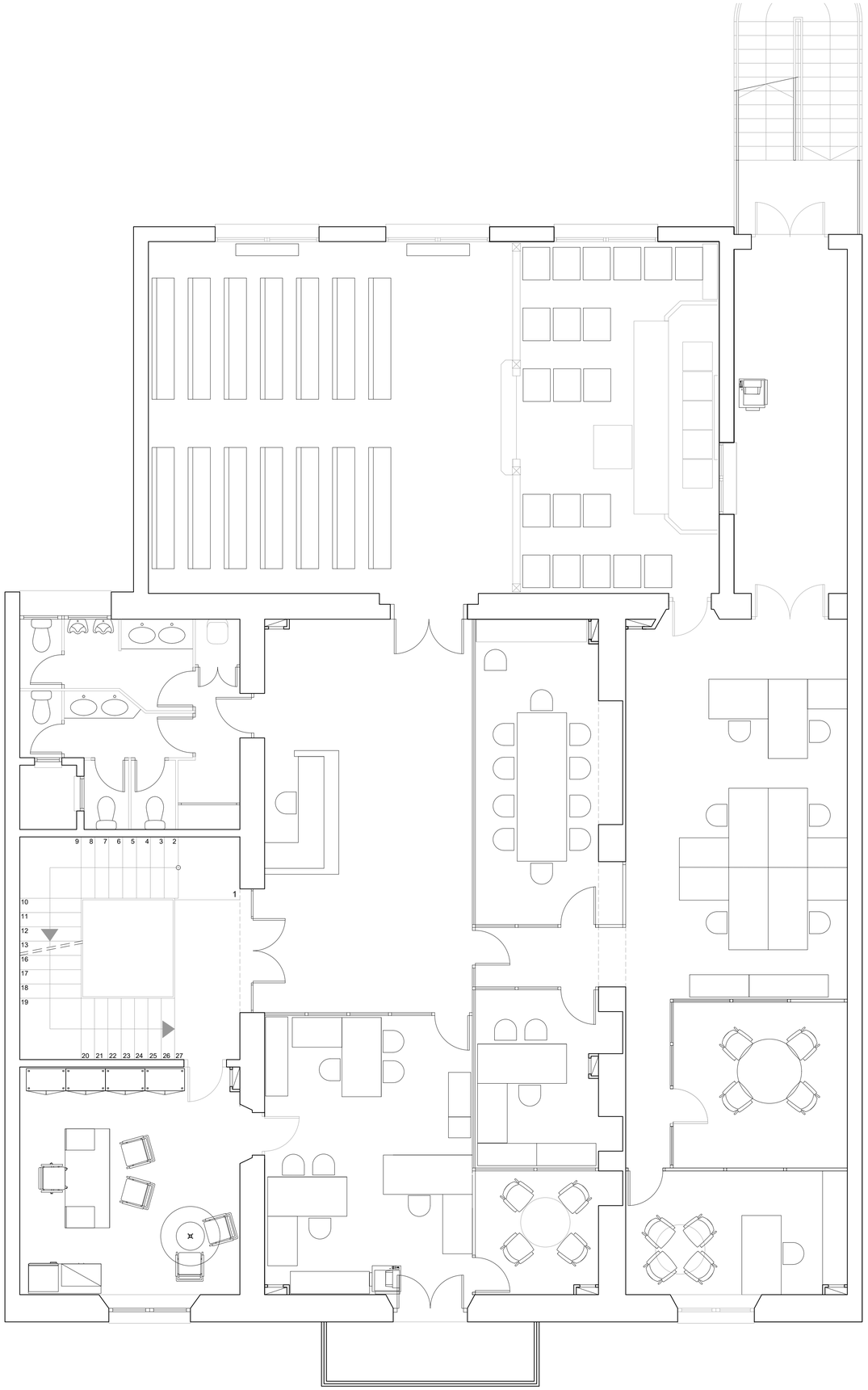
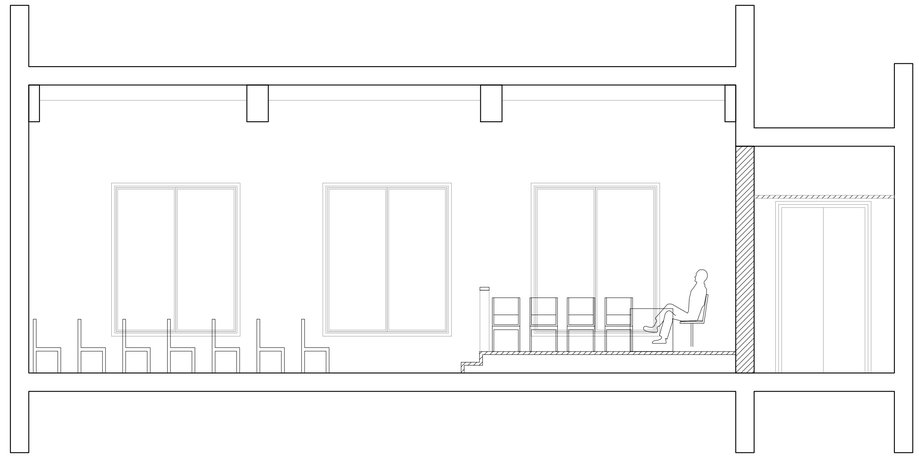


Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción



picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

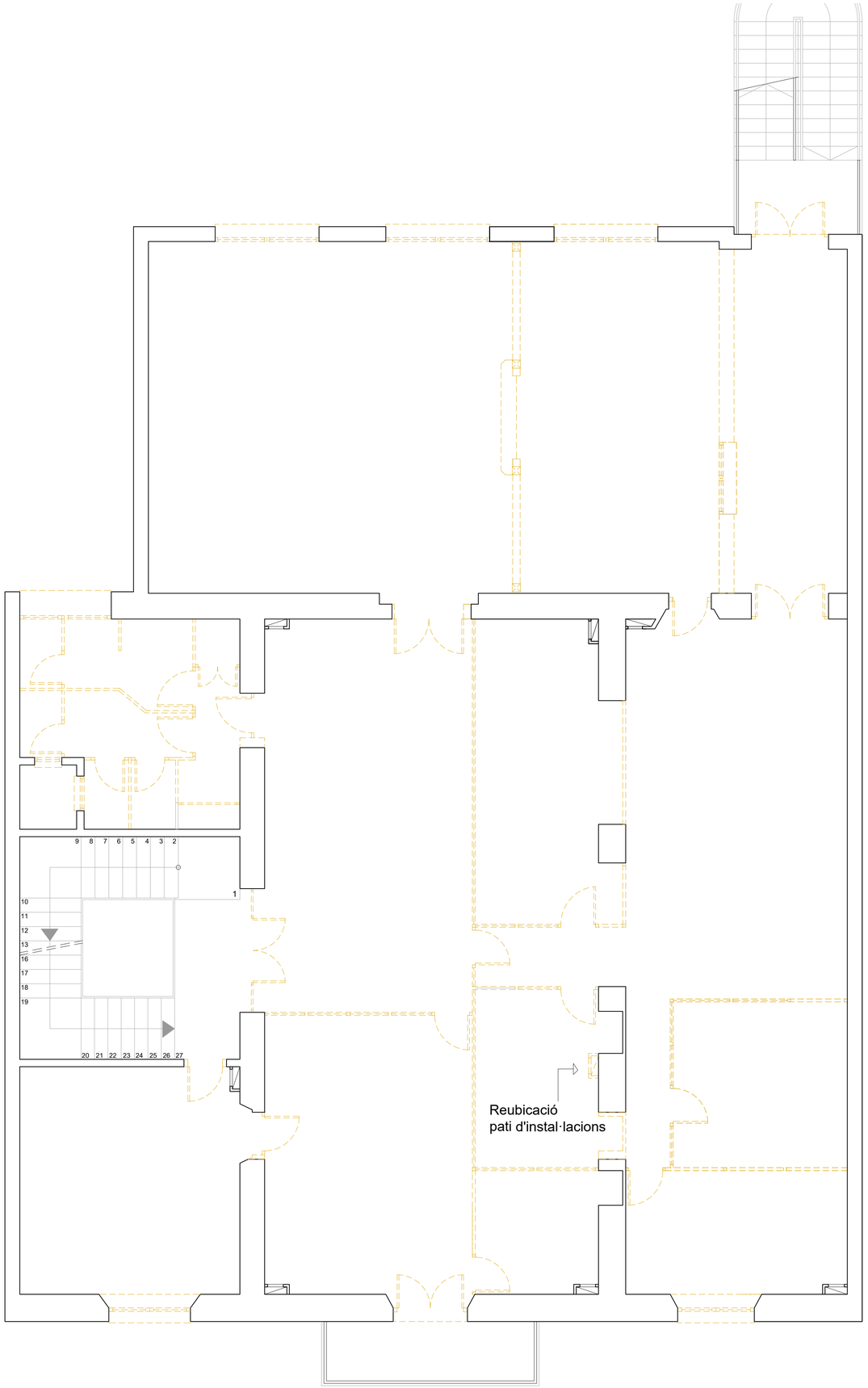
Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

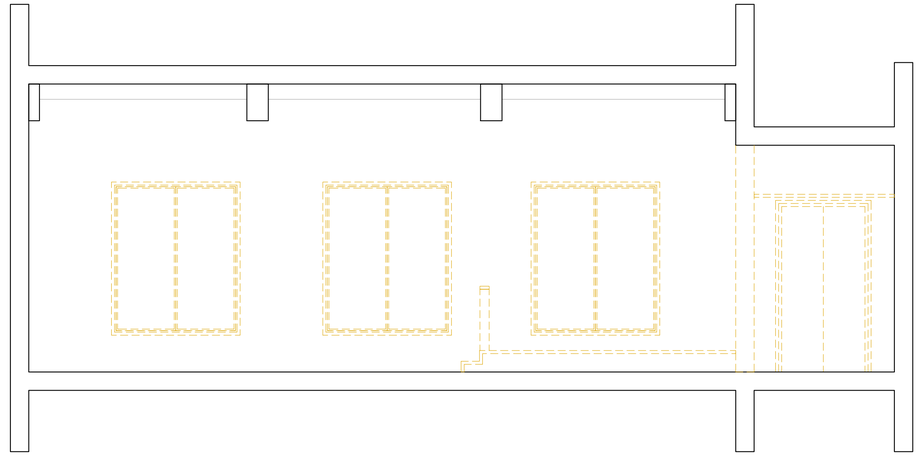
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Estat Actual

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/50 DIN-A3 1/100 0 m 1 m		
Data d'entrega	Nº Rev	0	PG.01
00/00/0000	Data	24/11/25	
Nom del document Plantas.dwg			

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción





Enderrocs

pichitects
PICH-AGUILERA

Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Planols Generals Enderrocs		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/50 DIN-A3 1/100 0 m 1 m	**Número plànol** PG.02
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	
Nom del document Plantas.dwg		

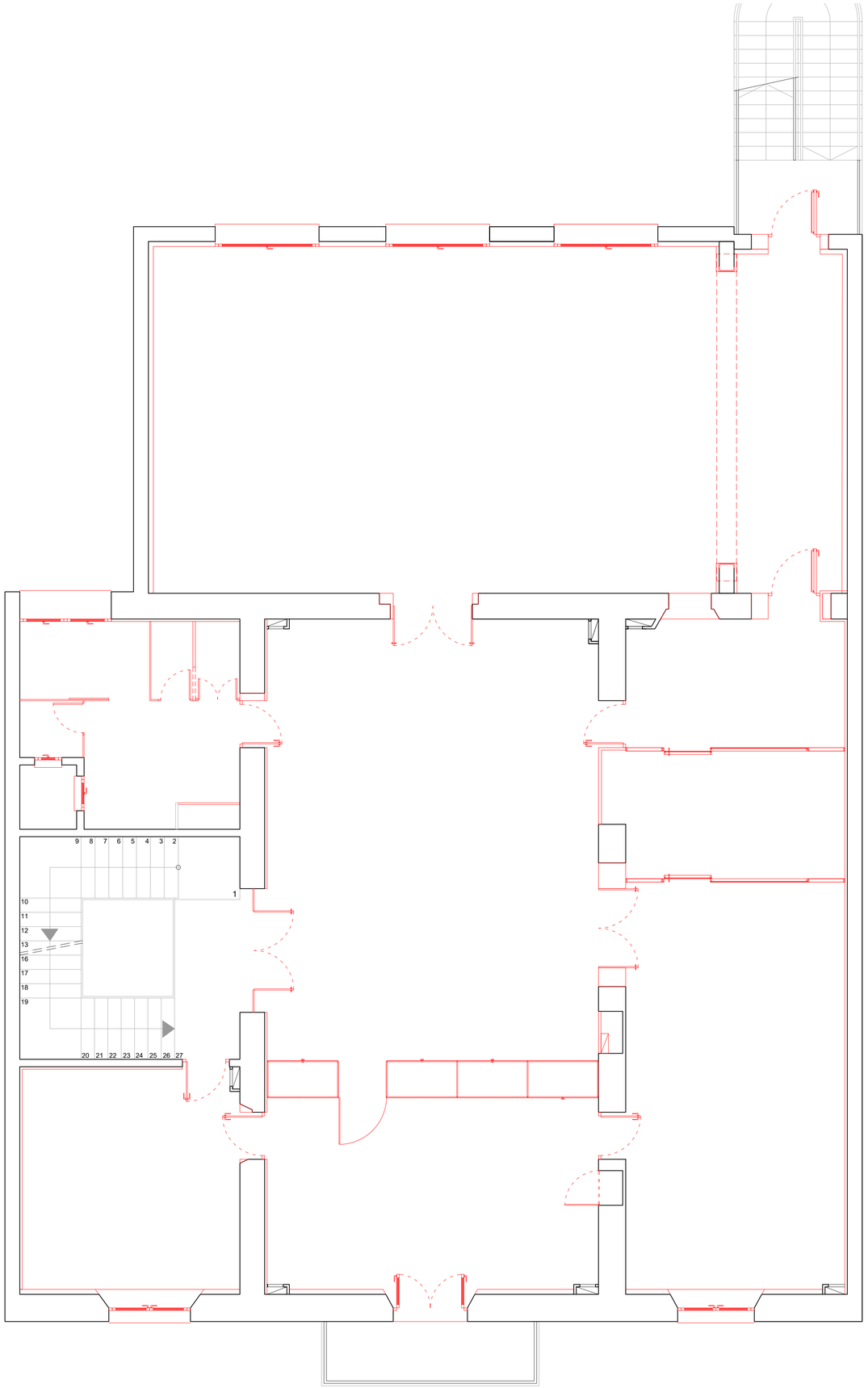
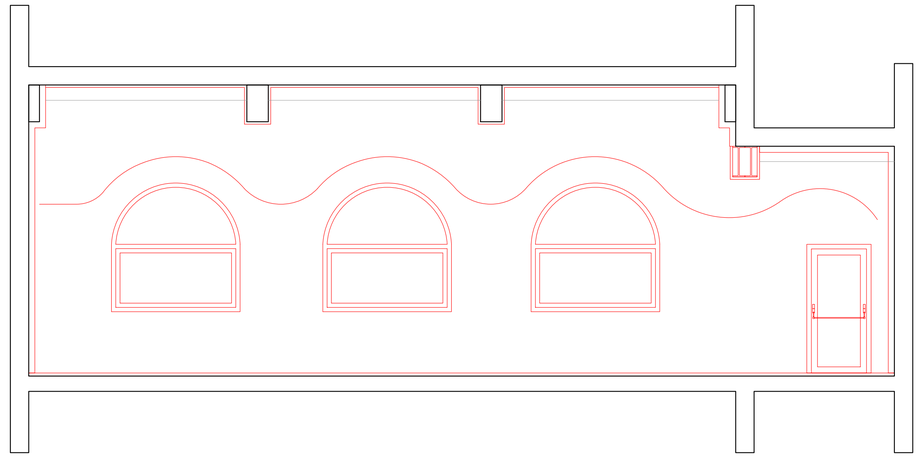


Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción



Obra nova

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

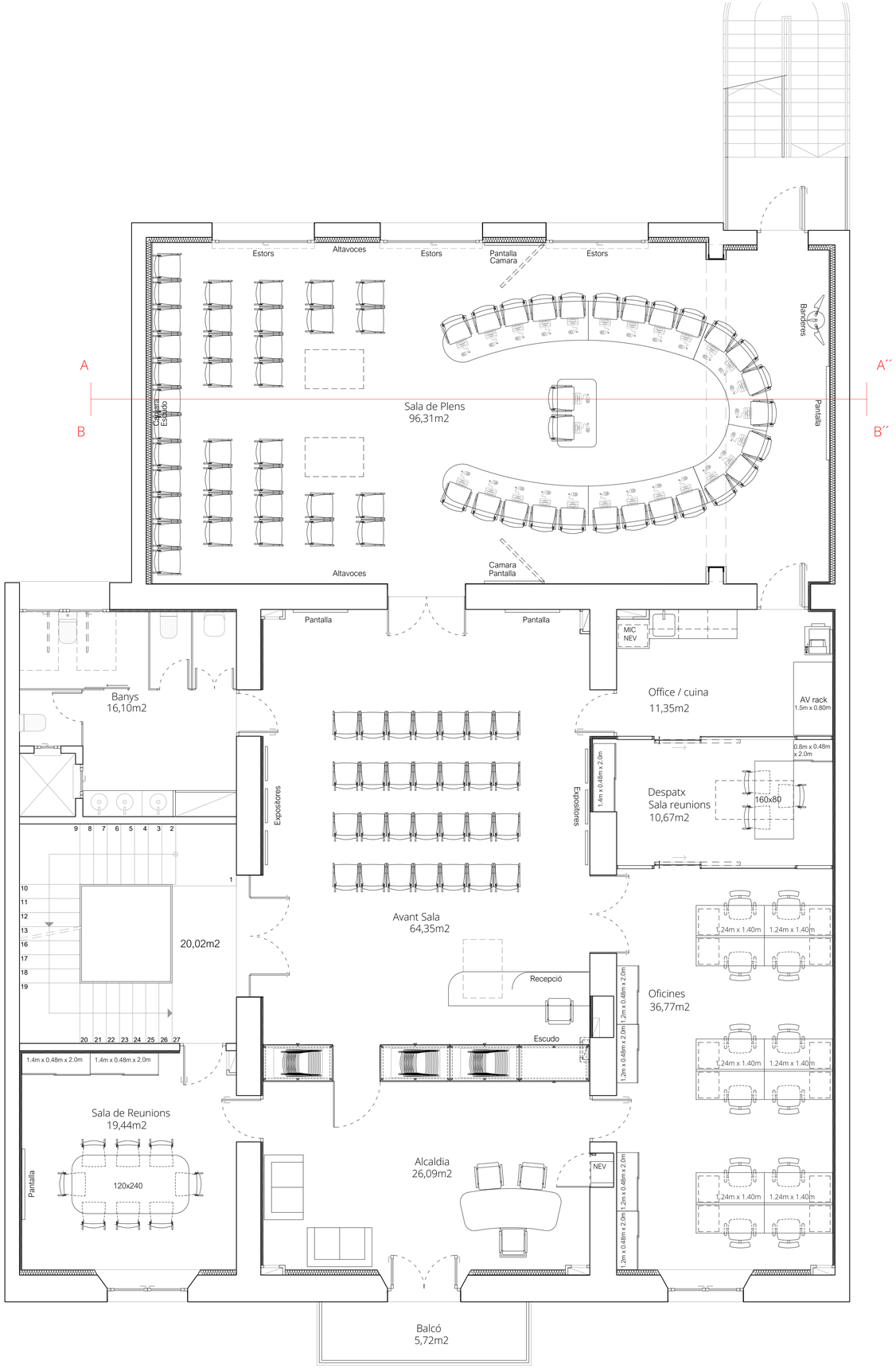
Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

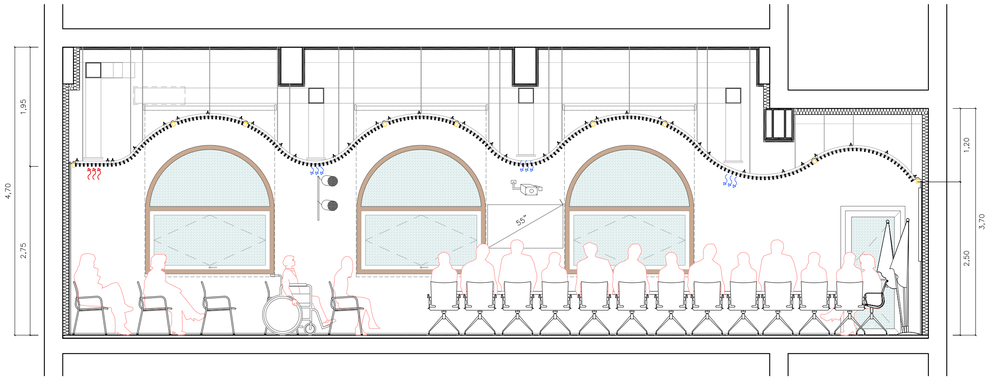
Títol de plànol
Planols Generals
Obra Nova

Nº. Projecte	**Escala** DIN-A1 1/50 DIN-A3 1/100 0 m 1 m		**Número plànol**
0596			
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	PG.03
00/00/0000	**Data**	24/11/25	
Nom del document Plantas.dwg			

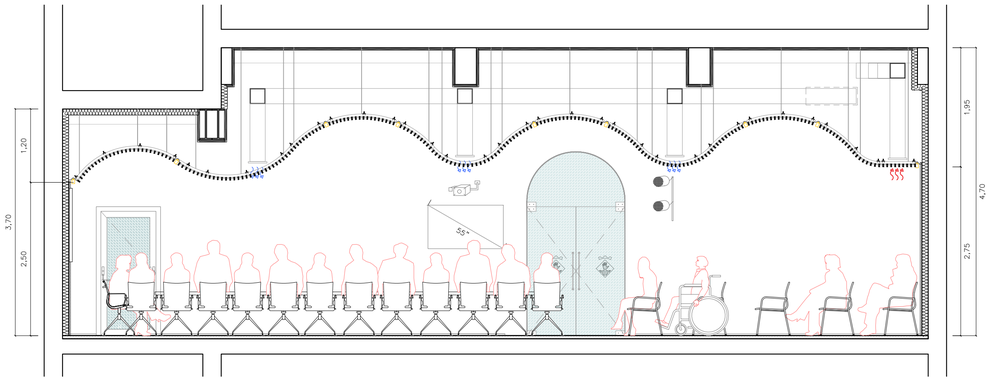
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	ubicació de les luminaries en el fals sostre corbat (inclinació maxima permesa 20%) canvi del model i quantitat de la cadira apilable



SECCIÓ AA´´



SECCIÓ BB´´



SUPERFÍCIE ÚTIL	
ESCALA	20,02m2
AVANTSALA	64,35m2
BANYS	16,10m2
SALA DE PLENS	96,31m2
OFFICE/ CUINA	11,35m2
DESPATX/ SALA REUNIONS	10,67m2
OFICINES	36,77m2
ALCALDÍA	26,09m2
BALCÓ	5,72m2
SALA DE REUNIONS	19,44m2
TOTAL	306,82m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	
PLANTA PRIMERA	369,64m2

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Proposta i Seccions Generals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/50
DIN-A3 1/100
0 m 1 m

Número plànol
PG.04

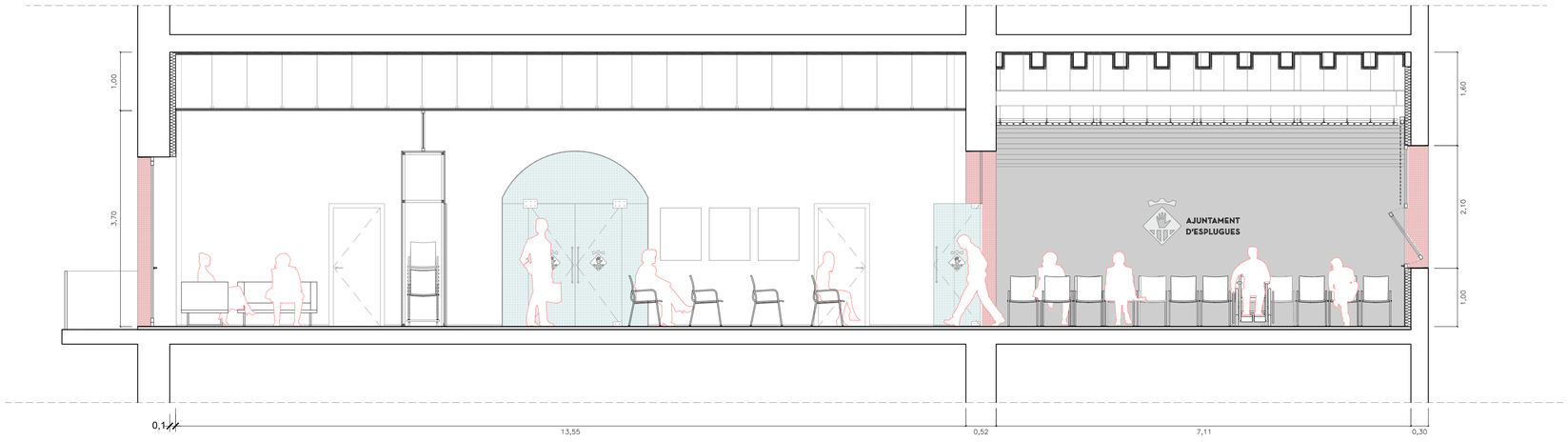
Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0
Data 24/11/25

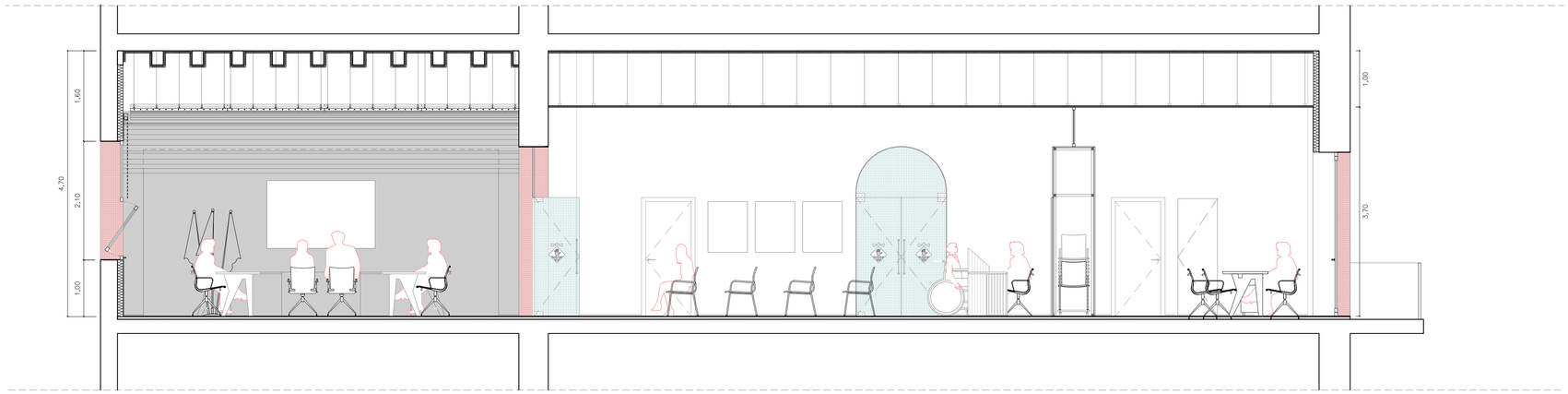
Nom del document
Plantas.dwg

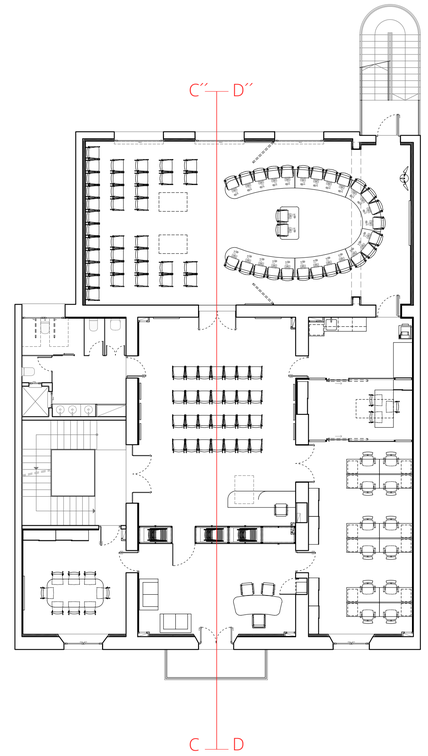
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable

SECCIÓ CC´´



SECCIÓ DD´´





picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Seccions Generals

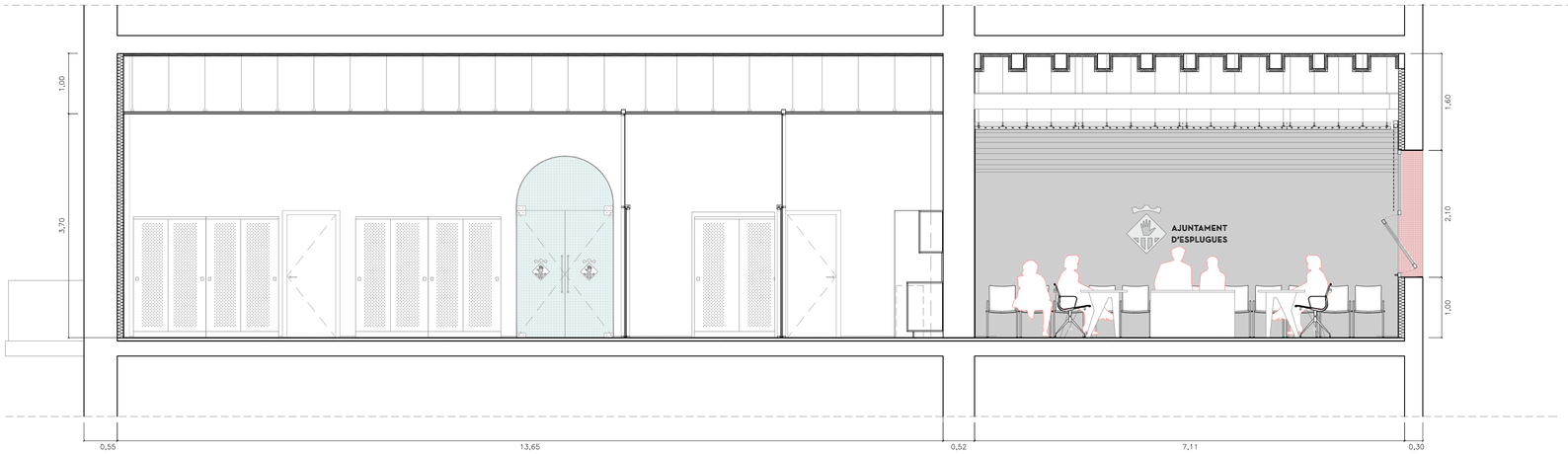
Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/50 DIN-A3 1/100 0 m 1 m		PG.05
Data d'entrega	Nº Rev	0	
00/00/0000	Data	24/11/25	

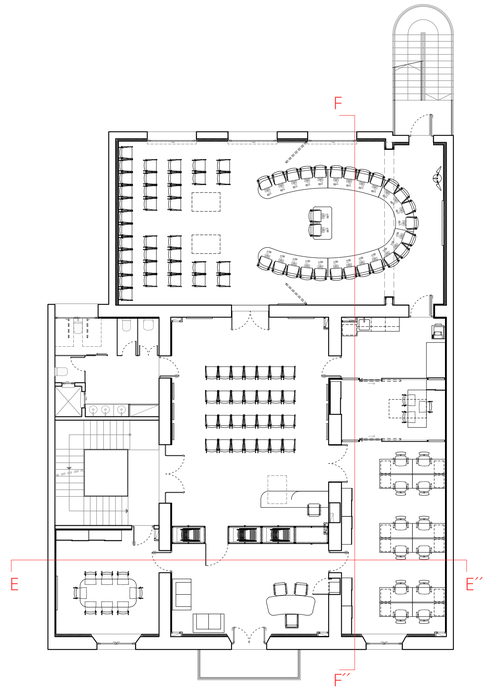
Nom del document
Secciones.dwg

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable

SECCIÓ EE´´

SECCIÓ FF´´





picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Seccions Generals

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/50 DIN-A3 1/100 0 m 1 m		PG.06
Data d'entrega	Nº Rev	0	
00/00/0000	Data	24/11/25	
Nom del document: Secciones.dwg			

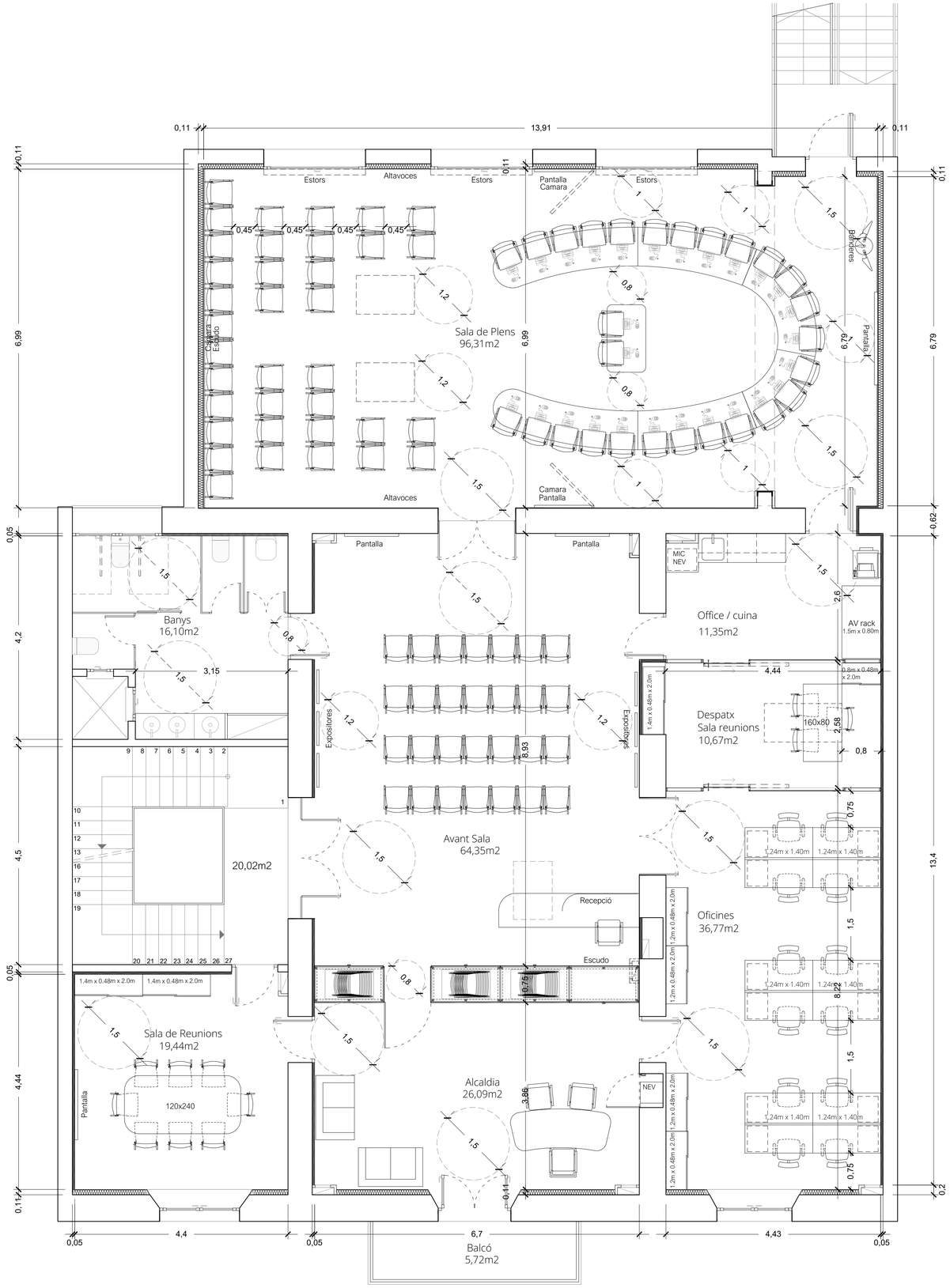


Tabla de Revisiones		
Nº	**Data**	**Descripción**
01	**06-02-26**	**canvi del model i quantitat de la cadira apilable ajustis taulas sala de plens**

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Cotes Generals i Accesibilitat

Nº. Projecte	**Escala**		**Número plànol**
0596	DIN-A1 1/50	DIN-A3 1/100	
	0 m — 1 m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	PG.07
Nom del document	Cotes y Acabados.dwg		

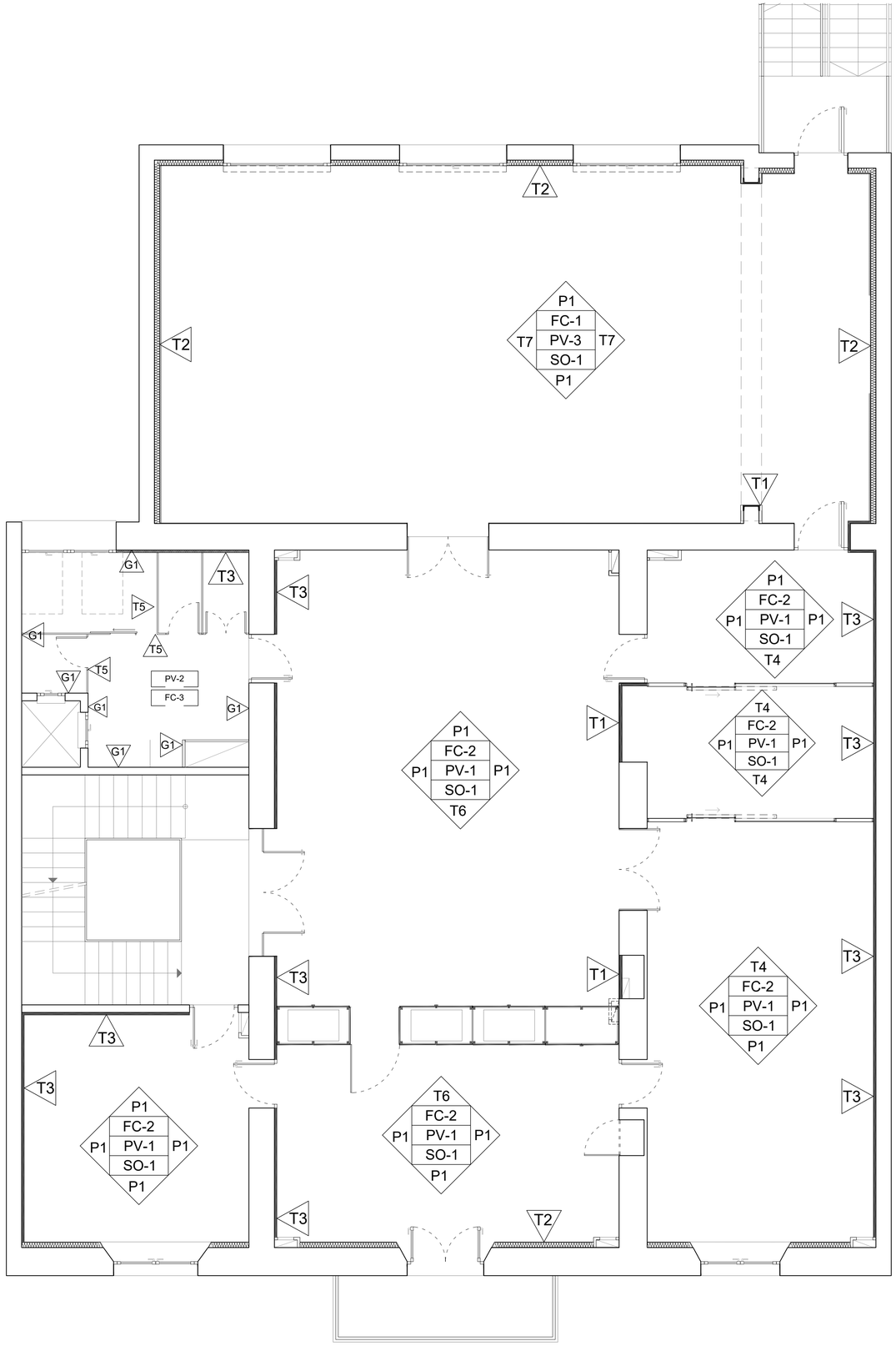


Tabla de Revisiones		
Nº	**Data**	**Descripción**
01	**06-02-26**	**canvi paviment sala de plens**

PARETS

	P1	PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA PER A INTERIOR COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT) RAL 9016
	G1	FRANJA SUPERIOR: PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA PER A INTERIOR ZONES HUMIDES COM-CAL (A203-SELVA) O SIMILAR RAL 7035 FRANJA INFERIOR: FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE 60x120
	T1	TRASDOSSAT e=5cm PER A TANCAMENT DE BUITS
	T2	TRASDOSSAT e=11cm: AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 10cm I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm
	T3	TRASDOSSAT e=5cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm
	T4	DIVISÒRIES EN ROURE EUROPEU I VIDRE
	T5	CABINES FENÒLIQUES PER A BAÑOS RAL 9016 (BLANC TANCAT)
	T6	FUSTA NOGUERA AMERICANA
	T7	REVESTIMENT CONTINUACIÓ FALS SOSTRE EN ROURE EUROPEU

PAVIMENTS

	PV-1	VINILIC ACUSTIC TARKETT AGREGO SOFT GREY
	PV-2	FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE ANTILLISCANT 60x120
	PV-3	PARQUET DE FUSTA EN ROURE EUROPEU

SÒCOL

	SO-1	SÒCOL METÀL·LIC H= 4cm

FALS SOSTRES

	FC-1	FALS SOSTRE AMB CORBES DE FUSTA EN ROURE EUROPEU AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm O DE 10cm (TRAM ON A DALT ÉS EXTERIOR)
	FC-2	FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm
	FC-3	FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX PER ZONES HUMIDES AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

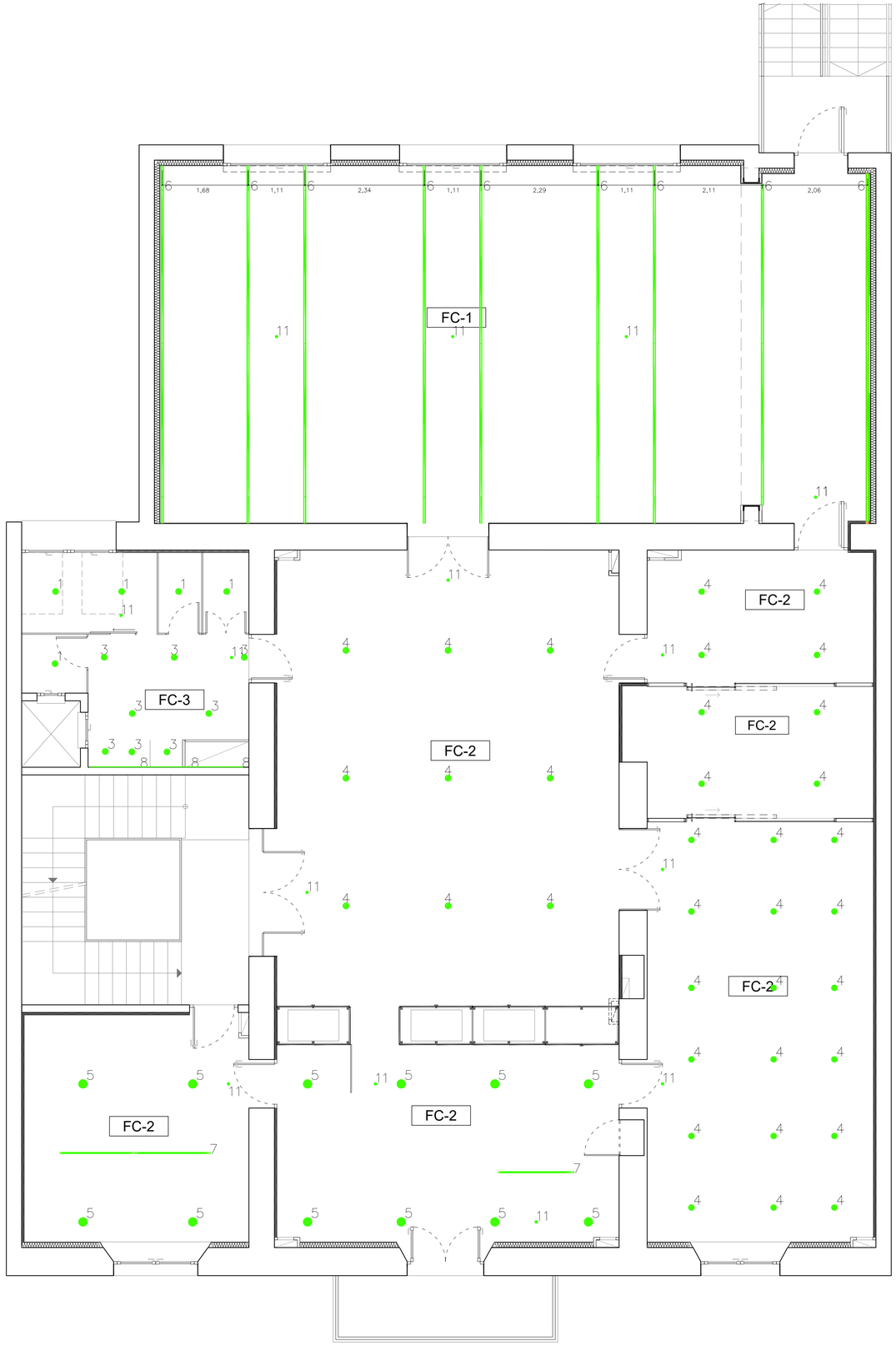
Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Acabats

Nº. Projecte	**Escala**		**Número plànol**
0596	DIN-A1 1/50	DIN-A3 1/100	
	0 m 1 m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	PG.08
00/00/0000	**Data**	24/11/25	

Nom del document
Cotes y Acabados.dwg



1

3

4

5

6

7

11

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi en la ubicació de les luminaries en el fals sostre corbat (inclinació maxima permesa 20%), canvi en el model de les luminaries de la cuina i eliminació de la imatge 2

Lista de luminarias (Reforma Ajuntament Esplugues)

índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo
1	Thorn Lighting	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	96108661
3	Thorn Lighting	CHAL3 100 800-840 EHF RSB [STD]	96108660
4	ZUMTOBEL	MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK	60819375
5	ZUMTOBEL	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	62929125
6	ZUMTOBEL	SLOIN slim K L3000 BK	22902919
7	ZUMTOBEL	SLOIN slim K L2750 BK	22902972
8	ZUMTOBEL	Flexstrip 55 - 100cm	
11	ZUMTOBEL	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT E3D WH [STD]	42185664

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Fals Sostres

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/50	DIN-A3 1/100	PG.09
	0 m 1 m		
Data d'entrega	Nº Rev	0	
00/00/0000	Data	24/11/25	
Nom del document			
Cotes y Acabados.dwg			

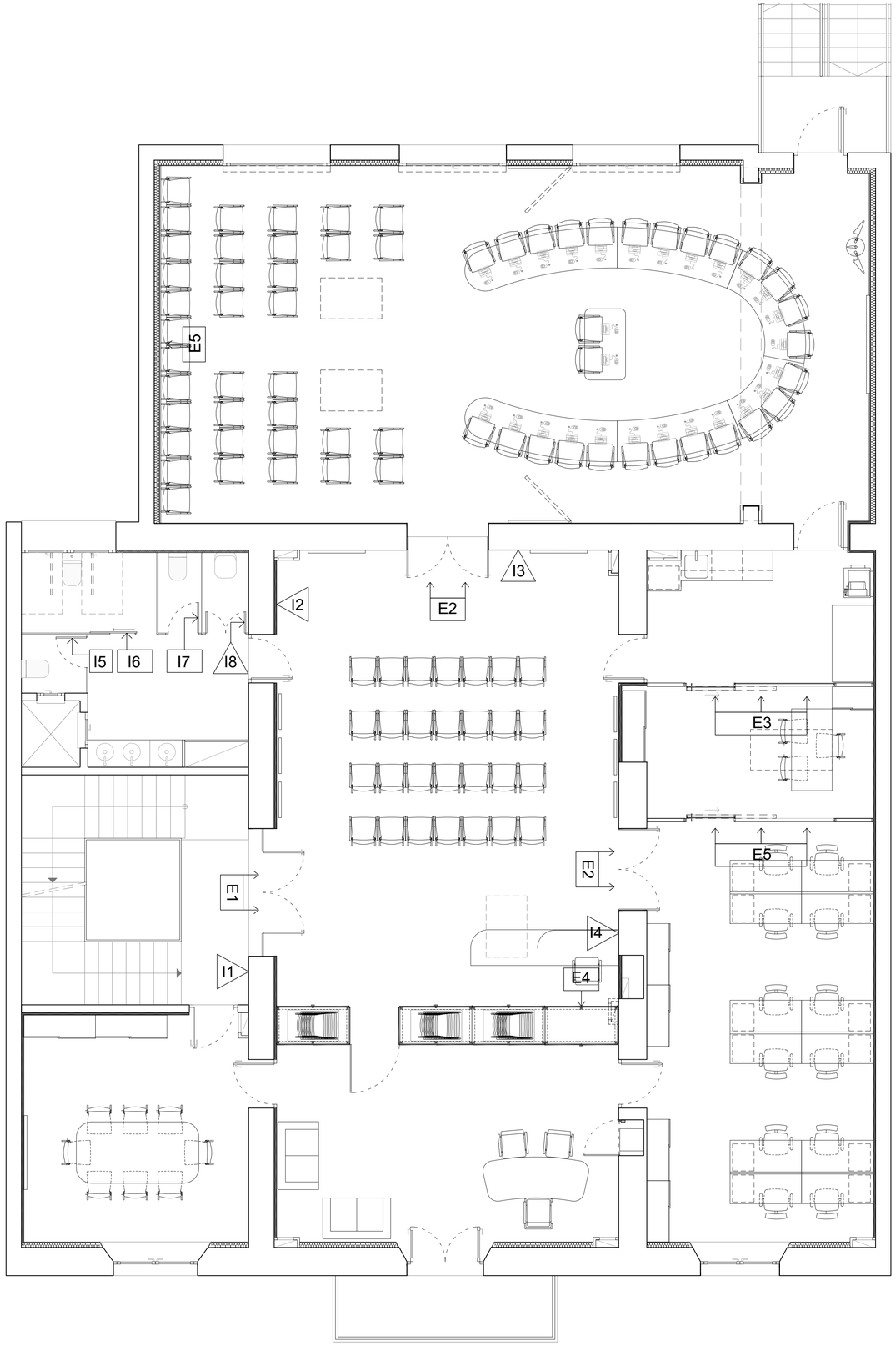


Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción

SÍMBOLS TEXTOS

	IDENTIFICACIÓ D'ESPAIS	
DESCRIPCIÓ	TIPUS	RÈTOL
Senyalització en acer corten amb lletres flotants tallades amb làser.	I1	7cm AVANTSALA
	I2	7cm BANYS
	I3	7cm SALA DE PLENS
	I4	7cm OFICINES
	I5	15cm
	I6	15cm
	I7	15cm
	I8	5cm NETEJA

MARCACIÓ DE CRISTALLS		
TIPUS	RÈTOL	DESCRIPCIÓ
E1	35cm	Adhesiu de vinil translúcid blanc enganxat sobre vidre transparent. Una unitat de logo per fulla de porta
E2	35cm	Porta amb vinil blanc translúcid sobre vidre transparent, amb el logo retallat i transparent. Una unitat de logo per fulla de porta
E3	20cm	Adhesiu de vinil translúcid blanc enganxat sobre vidre transparent 3 unitats a la divisòria, una per a cada mampara de vidre
E4	50cm AJUNTAMENT D'ESPLUGUES 6cm	Adhesiu de vinil translúcid blanc enganxat sobre fusta
E5	80cm AJUNTAMENT D'ESPLUGUES 10cm	Adhesiu de vinil translúcid blanc enganxat sobre fusta

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

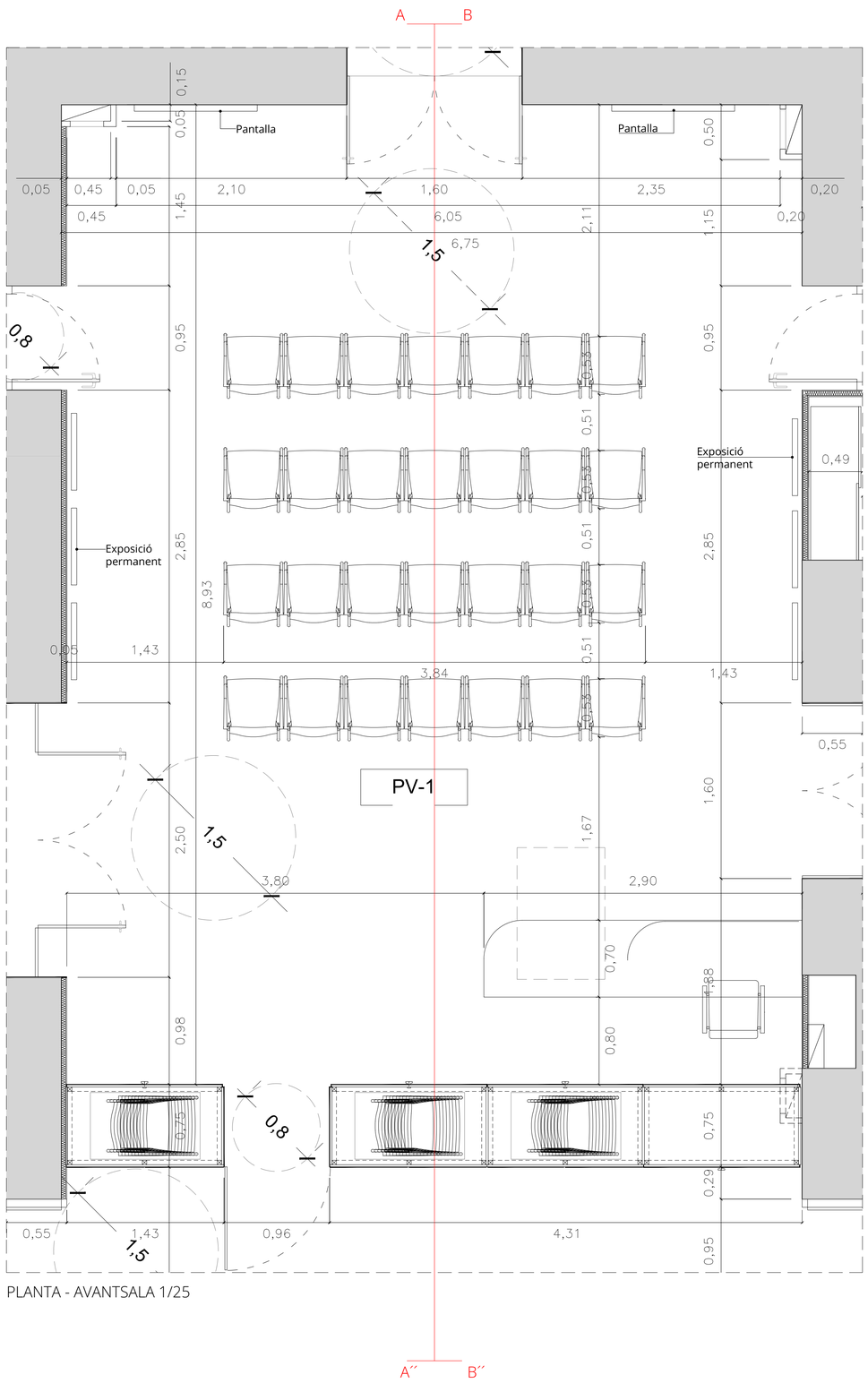
Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

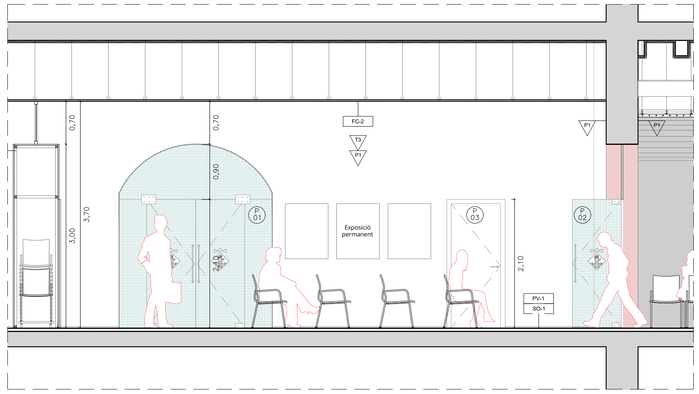
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Planols Generals
Senyalètica

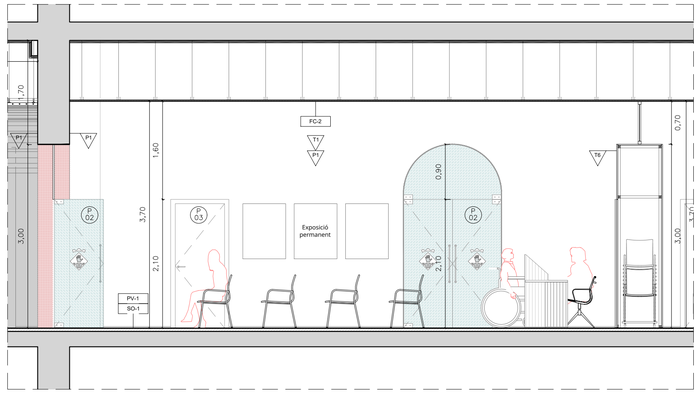
Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/50	DIN-A3 1/100	
	0 m — 1 m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	PG.10
Nom del document			
Cotes y Acabados.dwg			



PLANTA - AVANTSALA 1/25



SECCIÓ AA´´ 1/50



SECCIÓ BB´´ 1/50

PARETS

	P1	PINTURA DE CALÇ ECOLÒGICA PER A INTERIOR COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT) RAL 9016
	T1	TRASDOSSAT e=5cm PER A TANCAMENT DE BUITS
	T3	TRASDOSSAT e=5cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm
	T6	FUSTA NOGUERA AMERICANA

FALS SOSTRES

	FC-2	FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm

PAVIMENTS

	PV-1	VINILIC ACUSTIC TARKETT AGREGO SOFT GREY

SÒCOL

	SO-1	SÒCOL METÀL·LIC H= 4cm

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P01	01	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m 2 FULLES FIXES DE 0,45m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P02	02	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLIURE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

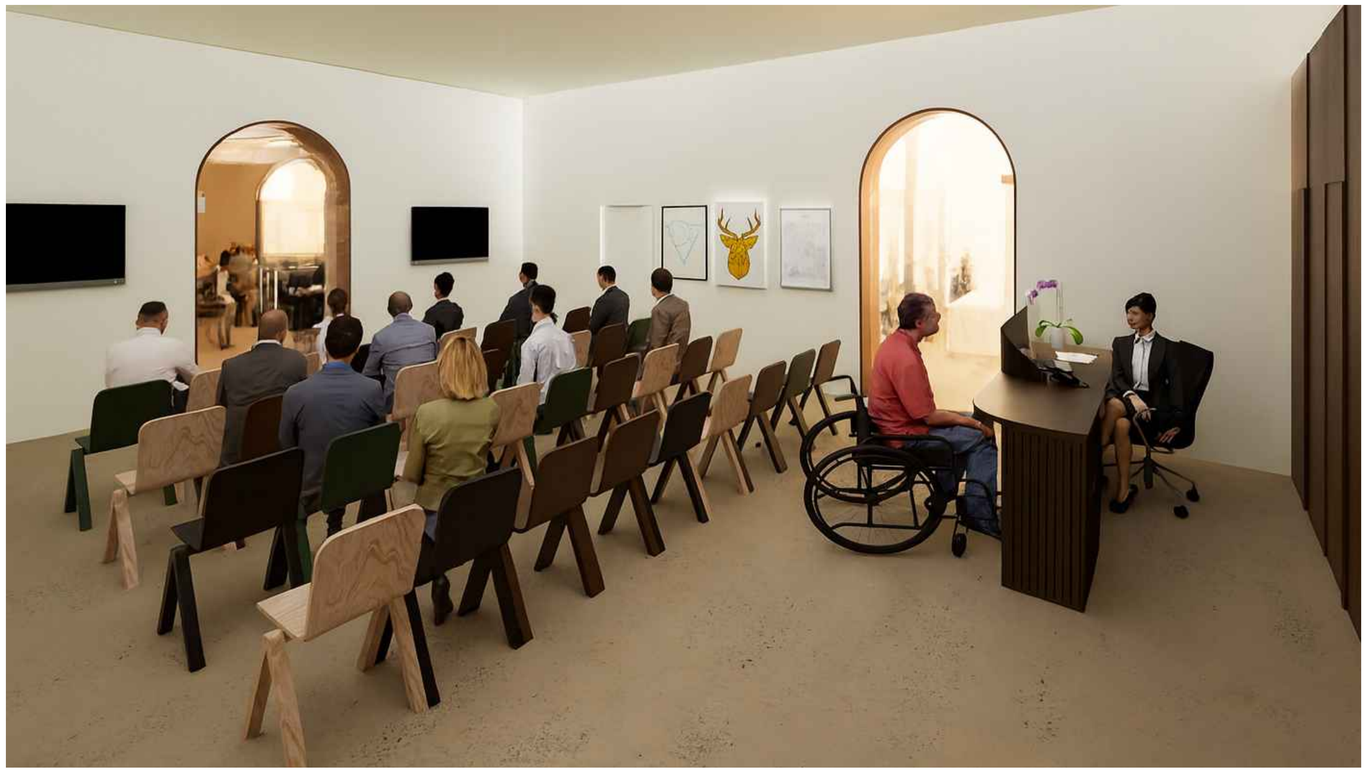
Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Avantsala: Planta i Alçats Principals

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m		D.01
Data d'entrega	Nº Rev	0	
00/00/0000	Data	24/11/25	
Nom del document Detalles.dwg			

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción



pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

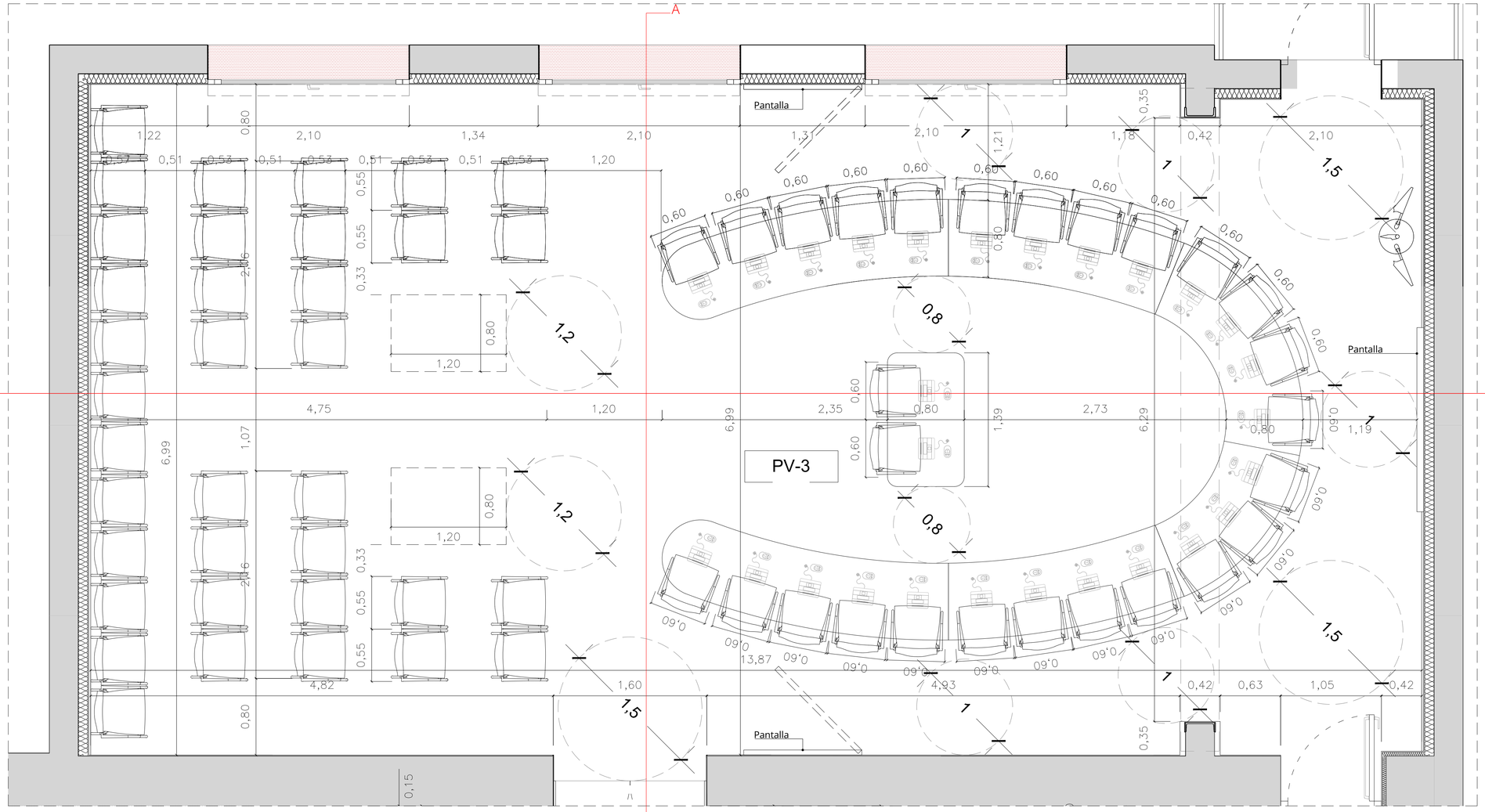
Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

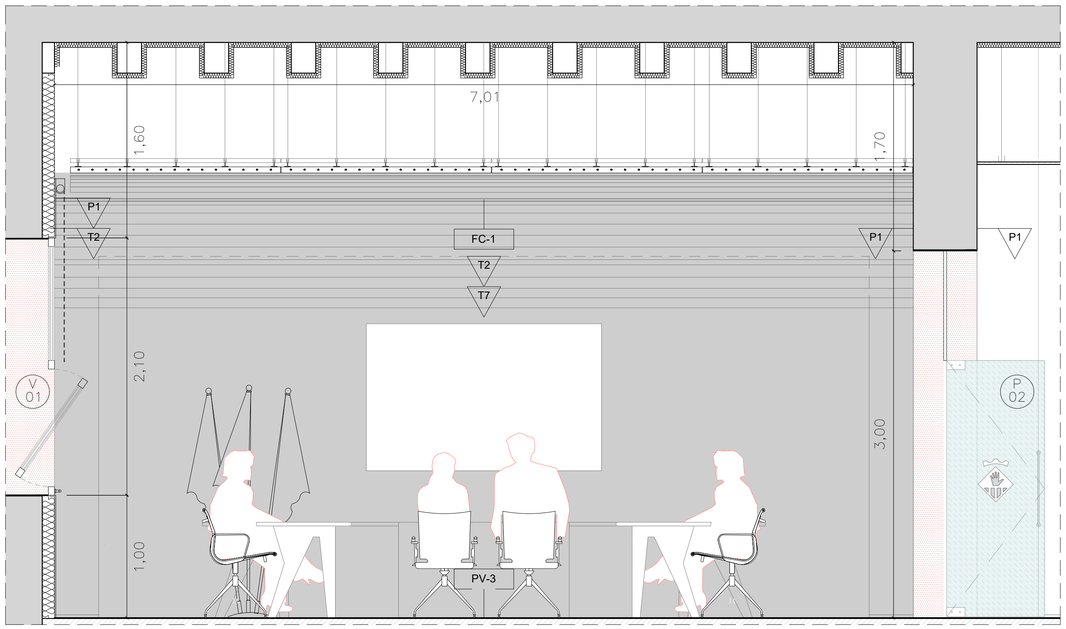
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Avantsala: Renders

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m		D.02
Data d'entrega	Nº Rev	0	
00/00/0000	Data	24/11/25	
Nom del document Detalles.dwg			



PLANTA - SALA DE PLE



SECCIÓ AA´´

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable canvi paviment sala de plens

PARETS

P1	PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA PER A INTERIOR COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT) RAL 9016
T2	TRASDOSSAT e=11cm: AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA - 0,031 W/m·K DE 10cm I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm
T7	REVESTIMENT CONTINUACIÓ FALS SOSTRE EN ROURE EUROPEU

FALS SOSTRES

FC-1	FALS SOSTRE AMB CORBES DE FUSTA EN ROURE EUROPEU AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA - 0,031 W/m·K DE 4cm O DE 10cm (TRAM ON A DALT ÉS EXTERIOR)

PAVIMENTS

PV-3	PARQUET DE FUSTA EN ROURE EUROPEU

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P02	02	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V01	03	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) ARC SUPERIOR FIX I FULLA INFERIOR PIVOTANT	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Sala de Plens: Planta i Alçat Transversal

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

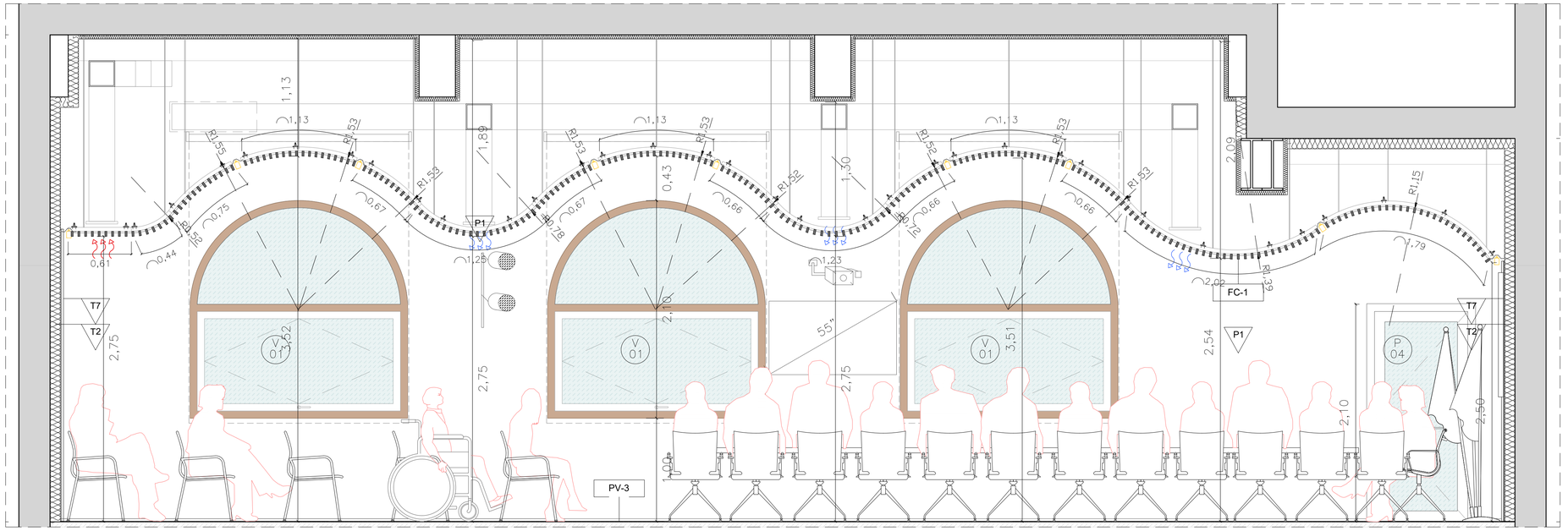
Número plànol
D.03

Data d'entrega
00/00/0000

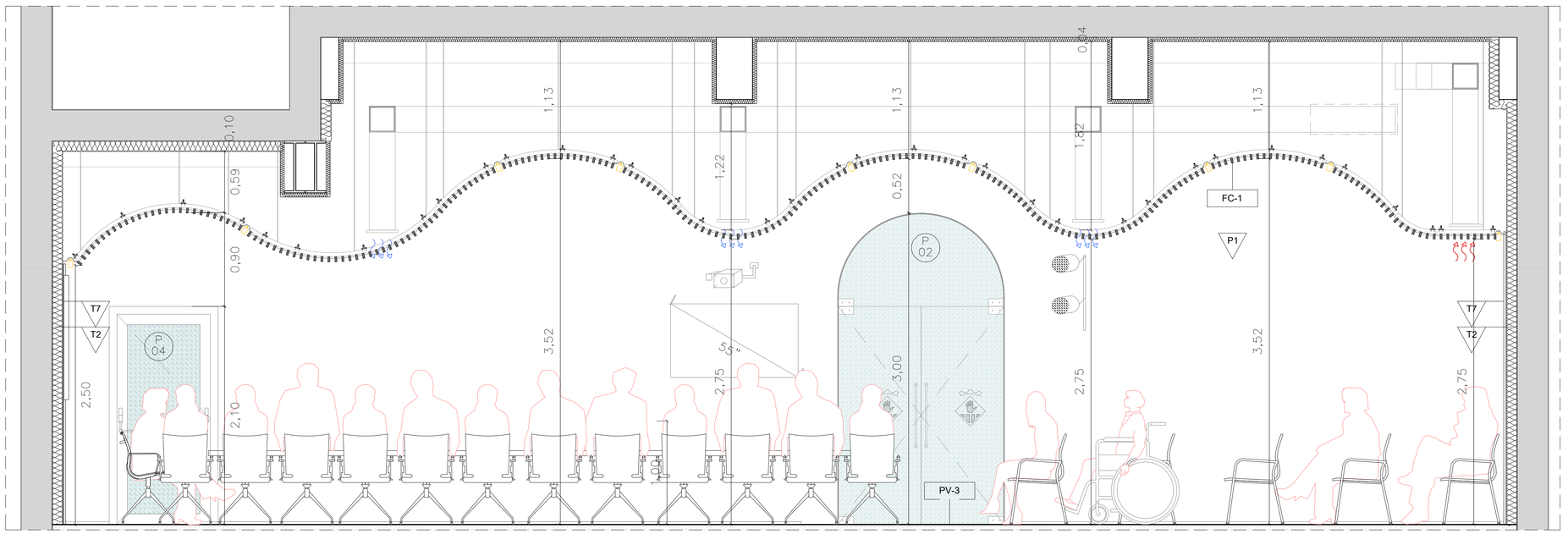
Nº Rev 0

Data 24/11/25

Nom del document
Detalles.dwg



SECCIÓ BB´´



SECCIÓ CC´´

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	ubicació de les luminaries en el fals sostre corbat (inclinació maxima permesa 20%) canvi del model i quantitat de la cadira apilable i canvi paviment sala de plens

PARETS

P1 — PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA
PER A INTERIOR
COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT)
RAL 9016

T2 — TRASDOSSAT e=11cm:
AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE
CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 10cm
I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm

T7 — REVESTIMENT CONTINUACIÓ FALS SOSTRE
EN ROURE EUROPEU

FALS SOSTRES

FC-1 — FALS SOSTRE AMB CORBES DE FUSTA
EN ROURE EUROPEU AMB AÏLLAMENT
DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT
TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm O DE 10cm
(TRAM ON A DALT ÉS EXTERIOR)

PAVIMENTS

PV-3 — PARQUET DE FUSTA
EN ROURE EUROPEU

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P02	02	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P04	02	PORTA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) AMB BARRA ANTIPÀNIC 1 FULLA BATENT AMB VIDRE: 0,90 m	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS VIDRES LAMINATS 3+3 / 18 / 4+4 MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V01	03	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) ARC SUPERIOR FIX I FULLA INFERIOR PIVOTANT	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Sala de Plens: Alçats Longitudinals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

Número plànol
D.04

Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

Data 24/11/25

Nom del document
Detalles.dwg

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

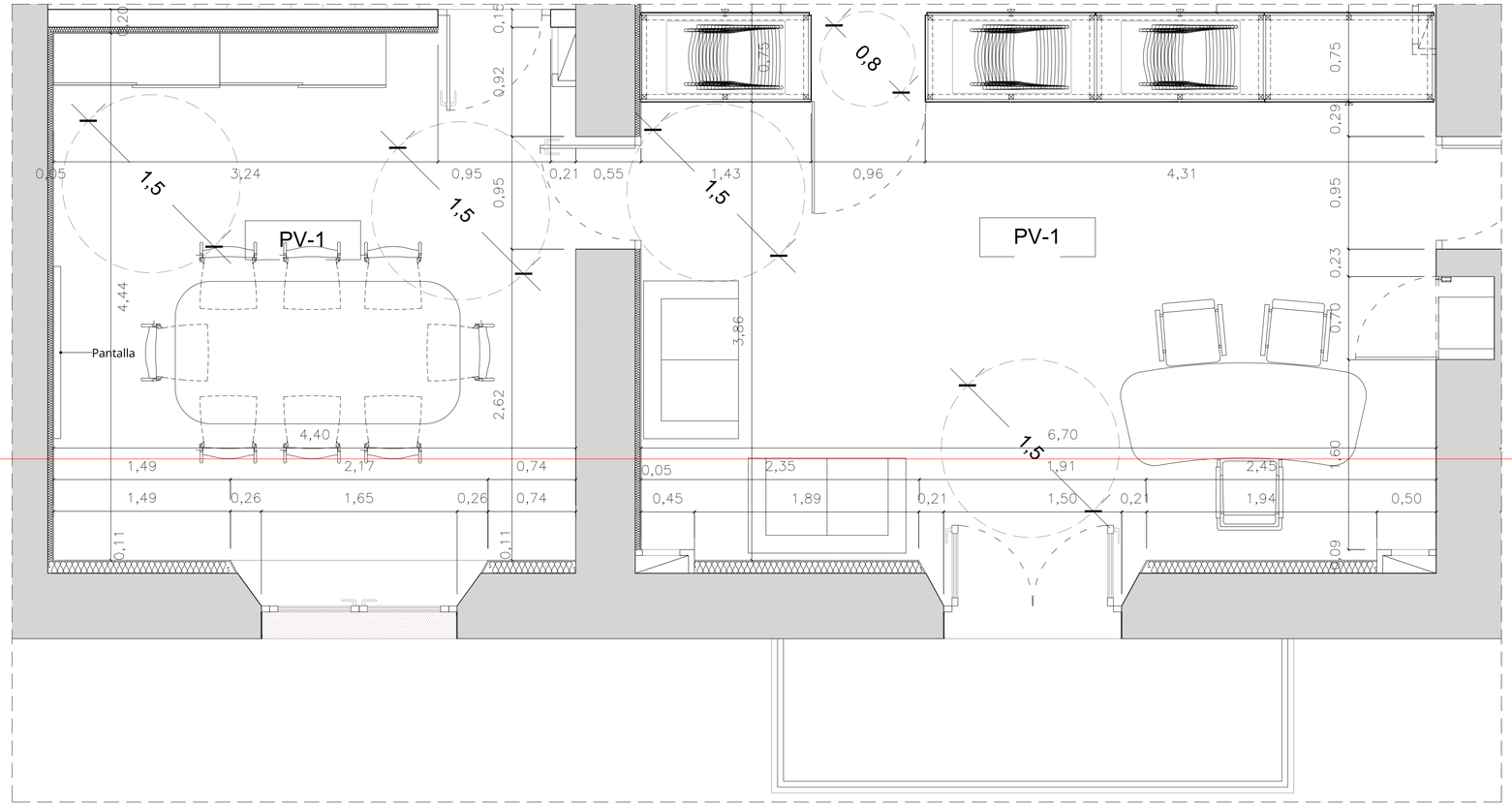
Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

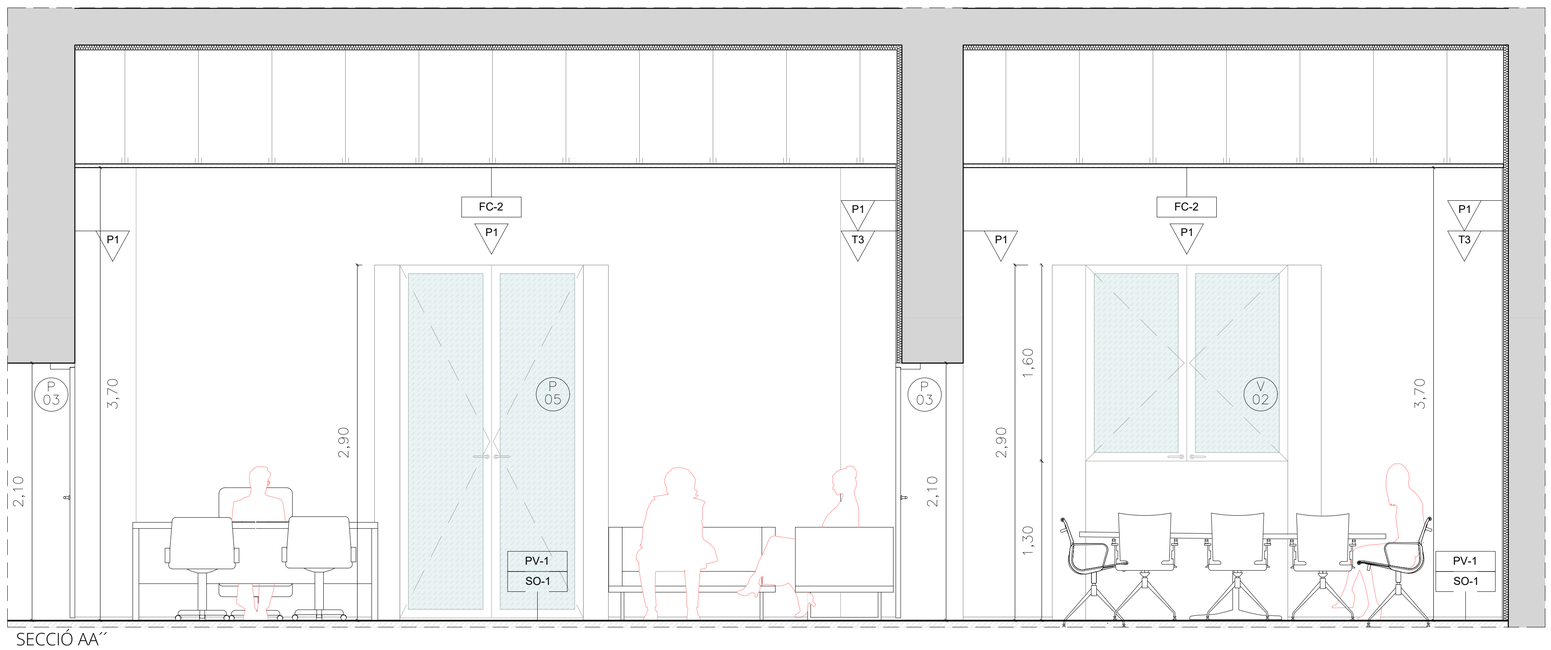
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Sala de Plens: Renders

Nº. Projecte	**Escala**		**Número plànol**
0596	DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m		D.05
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	
Nom del document Detalles.dwg			



PLANTA - SALA DE ALCALDE I REUNIONS



SECCIÓ AA´´

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción

PARETS

P1 — PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA
PER A INTERIOR
CON-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT)
RAL 9016

T3 — TRASDOSSAT e=5cm
AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE
CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm
I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm

FALS SOSTRES

FC-2 — FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX
AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT
RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA
MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA
~ 0,031 W/m·K DE 4cm

PAVIMENTS

PV-1 — VINILIC ACUSTIC TARKETT
AGREGO SOFT GREY

SÒCOL

SO-1 — SÒCOL METÀL·LIC H= 4cm

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLUIRE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
P05	01	PORTA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,75m	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS VIDRES LAMINATS 3+3 / 18 / 4+4 MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V02	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES PRACTICABLES	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Sala Alcalde: Planta i Alçats Principals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

Número plànol
D.06

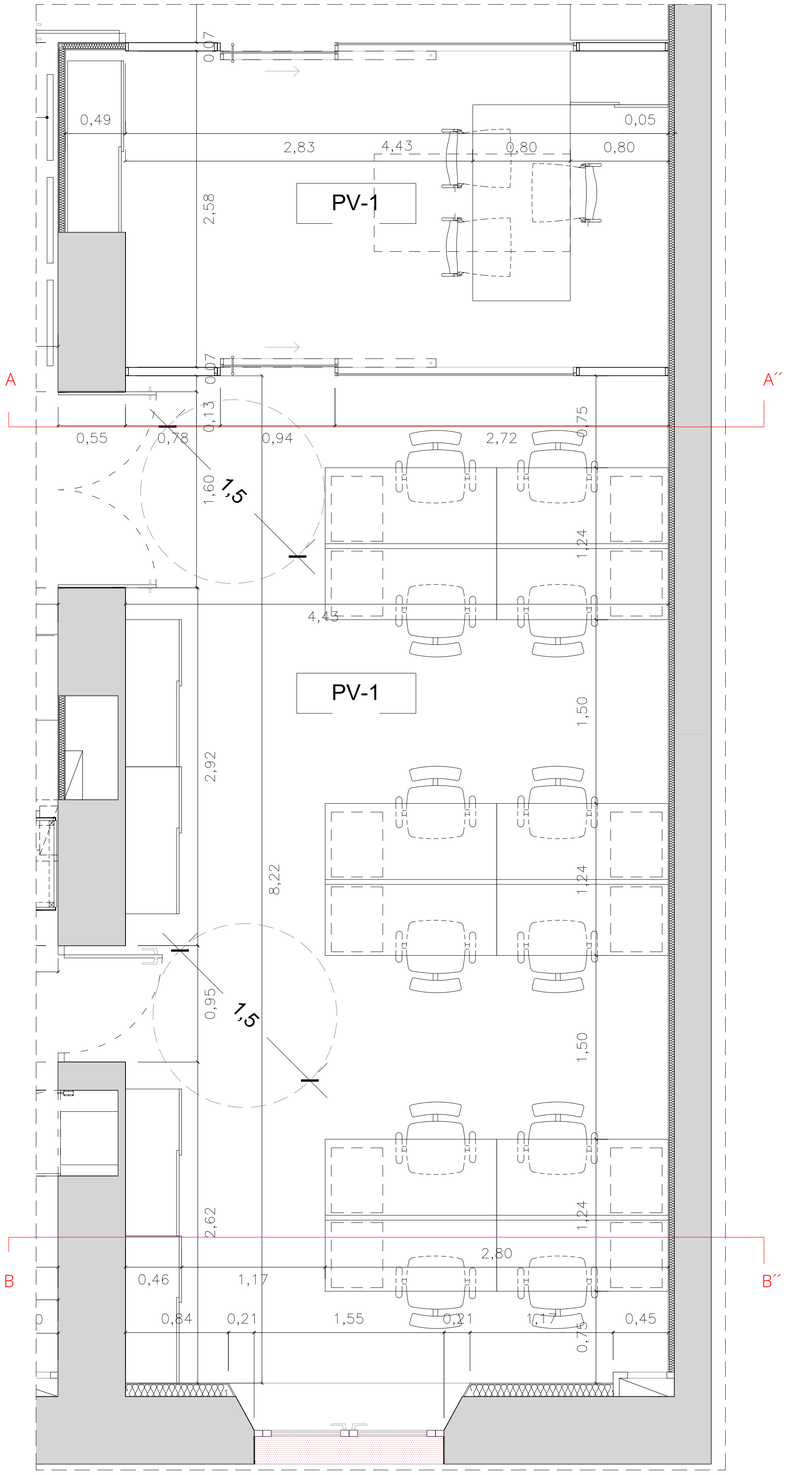
Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

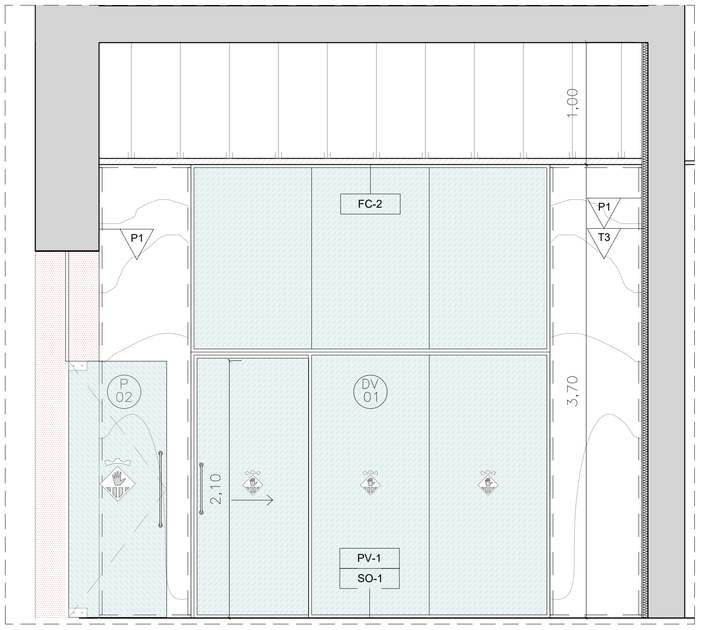
Data 24/11/25

Nom del document
Detalles.dwg

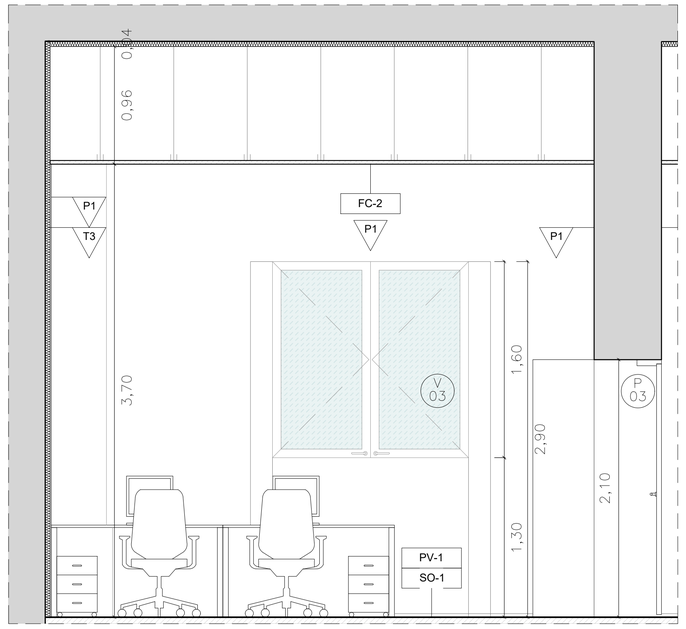
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi divisories de fusta por divisories de alumini



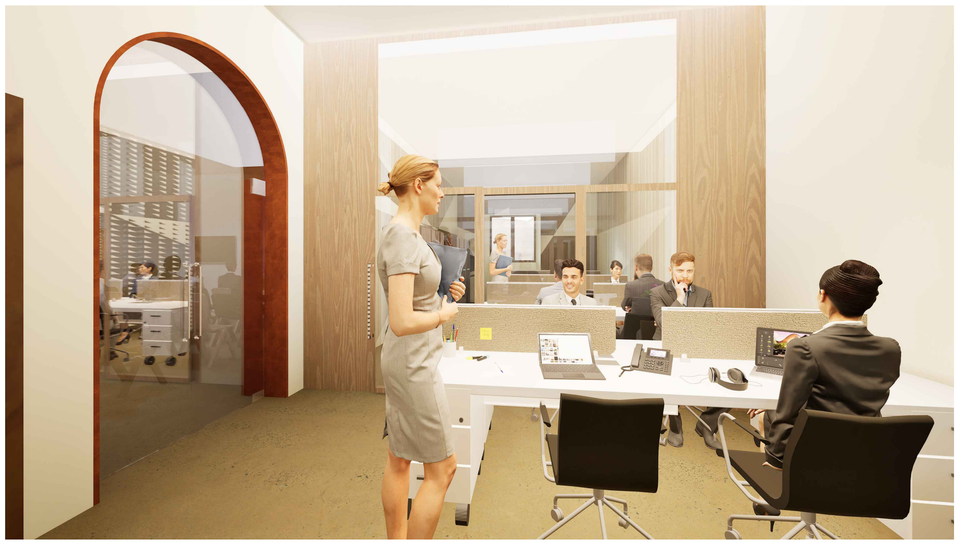
PLANTA



SECCIÓ AA´´



SECCIÓ BB´´



PARETS

P1 — PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA PER A INTERIOR COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT) RAL 9016

T3 — TRASDOSSAT e=5cm AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm I PLACA DE CARTÓ GUIX DE 1cm

FALS SOSTRES

FC-2 — FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm

PAVIMENTS

PV-1 — VINILIC ACUSTIC TARKETT AGREGO SOFT GREY

SÒCOL

SO-1 — SÒCOL METÀL·LIC H= 4cm

PORTES I DIVISORIES

TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P02	02	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLIURE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
DV01	02	DIVISÒRIA INTERIOR AMB PORTA DE CÒRRER I MÒDULS DE CRISTALL FIXOS	ALUMINI AMB REVESTIMENT EN ROURE EUROPEU VIDRES LAMINATS 4+4 FIXADA A BIGA DE FUSTA DE MUR A MUR DONANT L'ESTABILITAT NECESÀRIA H=3,70m
V03	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES PRACTICABLES	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERISTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Staff: Planta i Alçats Principals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

Número plànol
D.07

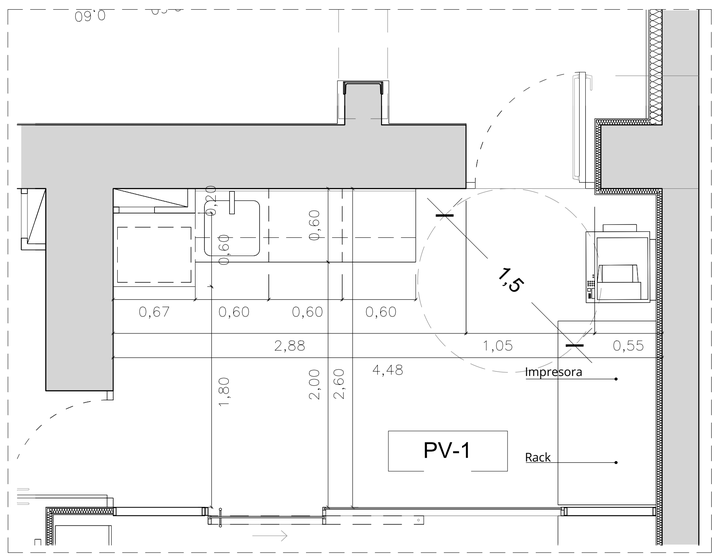
Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

Data 24/11/25

Nom del document
Detalles.dwg

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi divisories de fusta por divisories de alumini



PARETS

P1 — PINTURA DE CALÇ ECOLÓGICA
PER A INTERIOR
COM-CAL (A104-BRUNA) O SIMILAR (BLANC TANCAT)
RAL 9016

FALS SOSTRES

FC-2 — FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX
AMB PINTURA COLOR BLANC TANCAT
RAL 9016 AMB AÏLLAMENT DE LLANA
MINERAL DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA

PAVIMENTS

PV-1 — VINILIC ACUSTIC TARKETT
AGREGO SOFT GREY

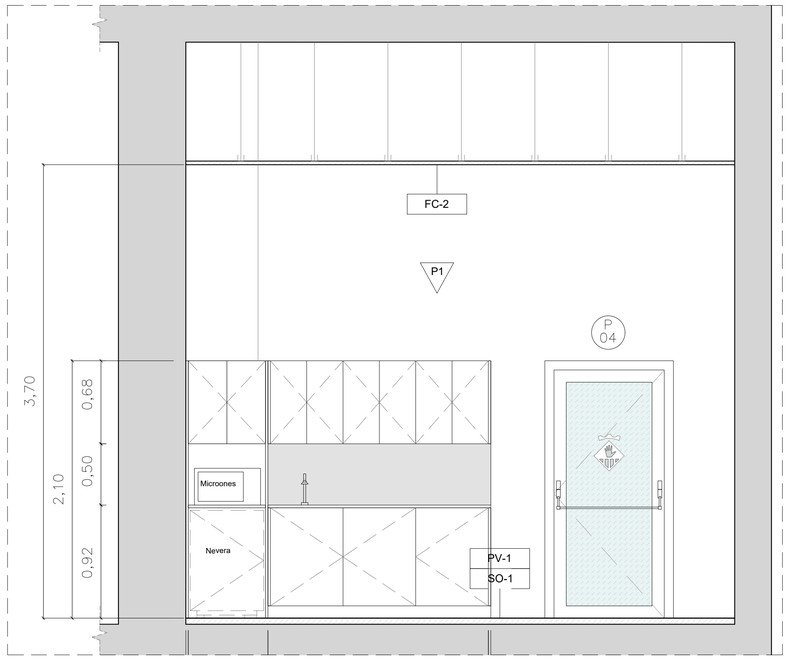
SÒCOL

SO-1 — SÒCOL METÀL·LIC H= 4cm

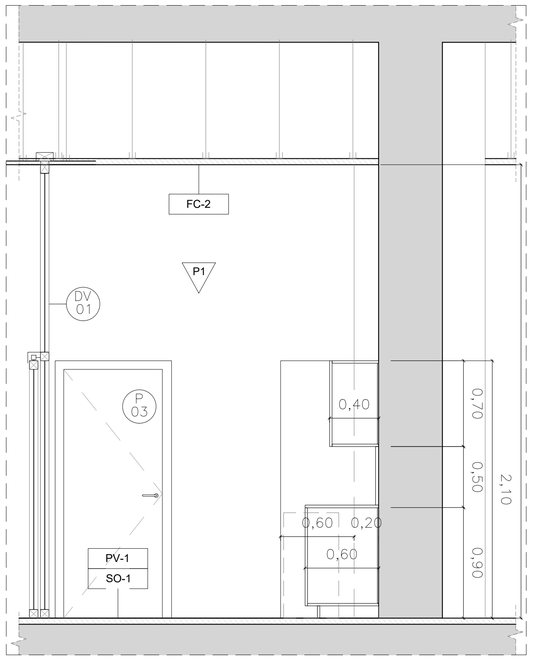
PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLIURE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
P04	02	PORTA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) AMB BARRA ANTIPANIC 1 FULLA BATENT AMB VIDRE: 0,90 m	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS VIDRES LAMINATS 3+3 / 18 / 4+4 MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
DV01	02	DIVISÒRIA INTERIOR AMB PORTA DE CÒRRER I MÒDULS DE CRISTALL FIXOS	ALUMINI AMB REVESTIMENT EN ROURE EUROPEU VIDRES LAMINATS 4+4 FIXADA A BIGA DE FUSTA DE MUR A MUR DONANT L'ESTABILITAT NECESÀRIA H=3,70m

Equipaments de cuina

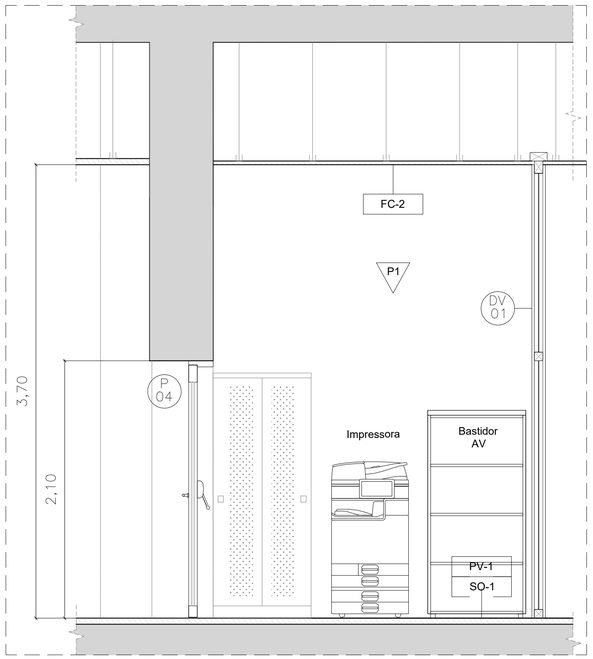
Tipus	Descripció	Quantitat
Aixeta	Roca Mencia (aigua freda) Ref: A870RD040M	1
Aigüera	Roca Porto Ref: A870RD040M	1
Microones lliure instal·lació	Teka - blanc Ref: 40590441	1
Nevera petita	Teka - blanc Ref: RSR10138	1



SECCIÓ AA´´



SECCIÓ BB´´



SECCIÓ CC´´

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Office: Planta i Alçats Principals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

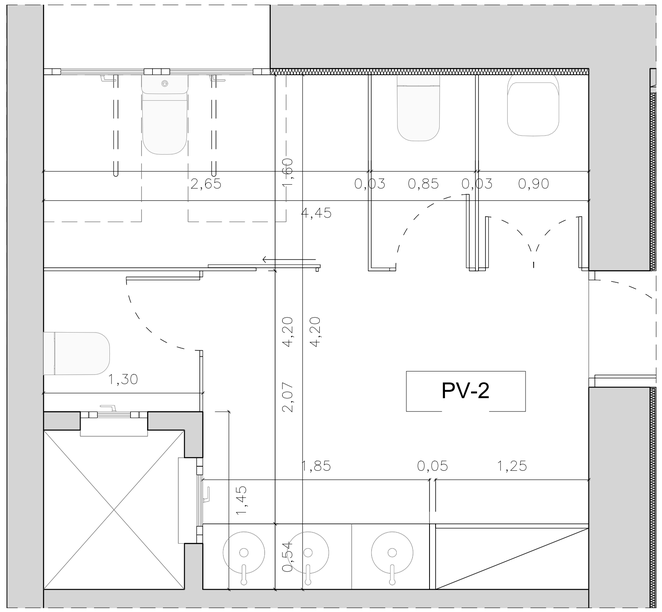
Número plànol
D.08

Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0
Data 24/11/25

Nom del document
Baños y Office.dwg

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción



PARETS

FRANJA SUPERIOR:
PINTURA DE CALÇ ECOLÒGICA
PER A INTERIOR ZONES HUMIDES
COM-CAL (A203-SELVA) O SIMILAR
RAL 7035
FRANJA INFERIOR:
FLORIM ESSENCIAL MOOD
COLOR POWDER 02 MATTE
60x120

FALS SOSTRES

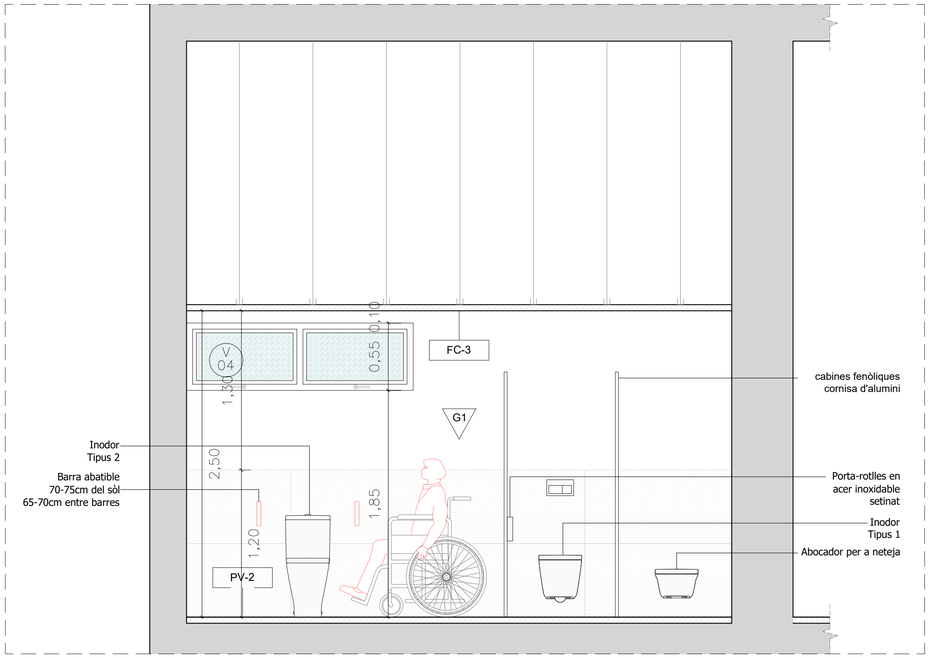
FALS SOSTRE CONTINU DE CARTÓ GUIX
PER ZONES HUMIDES AMB PINTURA COLOR
BLANC TANCAT RAL 9016 AMB AÏLLAMENT
DE LLANA MINERAL DE CONDUCTIVITAT
TÈRMICA ~ 0,031 W/m·K DE 4cm

PAVIMENTS

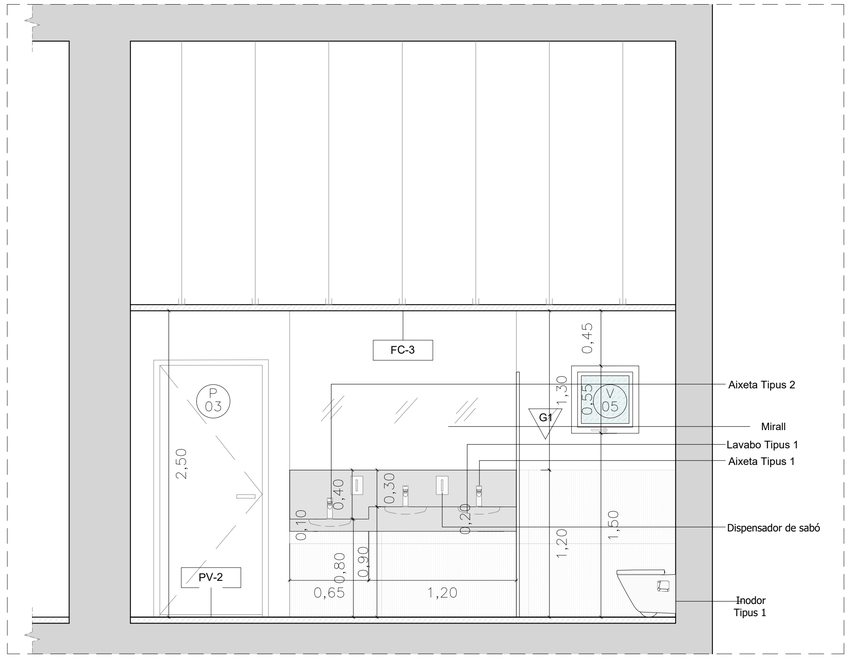
FLORIM ESSENCIAL MOOD
COLOR POWDER 02 MATTE
ANTILLISCANT
60x120

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLIURE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
V04	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 2 FULLES PROJECTANTS	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V05	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 1 FULLA PROJECTANT	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V06	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 1 FULLA PROJECTANT	FUSTA CON ACABAT ROURE EUROPEU VIDRE DE SEGURITAT 6+6

Equipaments de bany		
Tipus	Descripció	Quantitat
Inodor Tipus 1	Roca suspès The Gap Square REF: A34647A000 / A80173200B	2
Inodor Tipus 2	Roca per mobilitat reduida Access A801230004 / A342237000 / A341231000	1
Barra abatible	ROCA ACCESS COMFORT A816933001	2
Penjador	Roca Compas Ref: A817675C00	3
Porta-rotlles	Jofel Futura en acero satinado Ø30 AE26000	3
Abocador	Roca Garda Ref: A371055000	1
AixetaTipus 1	Presto NEO Inox - LI Caudal: 1.3 l/min Ref. PLE65110	2
Aixeta Tipus 2	Roca L20 + kit maneta gerontológica (REF: A525003000)	1
Lavabo sota taulell	Lavabo Roca The Gap Round REF: A3270YB000 Tapón cerámico Ø65 mm REF: A505401100	3
Taulell i frontal	Corian Glacier White	segons pla
Mirall	Rectangular	segons pla
Dispensador de papel (manys)	Jofel zigzag Futura en acero satinado 27x35x14 AH25000	2
Dispensador de sabó	Jofel en acero satinado 90x166x112 ALL1006	2
Papereras	En acero inoxidable satinado	4



SECCIÓ AA´´



SECCIÓ BB´´

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Detalls
Banys: Planta i Alçats Principals

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

Número plànol
D.09

Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

Data 24/11/25

Nom del document
Baños y Office.dwg

SALA DE PLE

Cadires dels rigidors

Cadira amb braços, giratòria amb auto-retorn, amb estructura cromada, carcassa de fusta lacada i pell negra - IKARA de la marca actiu o equivalent — 27 unitats

SALA DE PLE / AVANTSALA

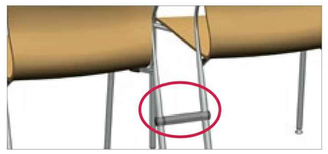
Cadira amb braços, 4 potes amb estructura cromada, carcassa de fusta lacada + pinces d'unió entre cadires - IKARA de la marca actiu o equivalent

Sala de Ple - Cadires de les graderies

Fusta lacada de faig natural	6 unitats
Fusta lacada de roure	9 unitats
Fusta lacada castany natural	13 unitats
Fusta lacada wengué	8 unitats
	36 unitats total

Avantsala - Cadires de les graderies

Fusta lacada de faig natural	6 unitats
Fusta lacada de roure	7 unitats
Fusta lacada castany natural	9 unitats
Fusta lacada wengué	6 unitats
	28 unitats total



Pinces d'unió entre cadires - IKARA de la marca actiu o equivalent — 51 unitats

ALCALDIA I RECEPCIÓ

Cadira per a visitants

Cadira per a visitants, sense rodes – de la col·lecció Garbo de la marca Forma 5 en negre o equivalent — 2 unitats

Cadira de l'Alcalde

Cadira de direcció – Garbo de la marca Forma 5 en negre o equivalent — 1 unitats

Sofà

Sofa de recepció Dresden 2 places - negre de la marca Ofiprix o similar — 2 unitats

Calaix

Calaix amb rodes - amb acabat fusta fosca - PREMIER de la marca ofitres o equivalent — 1 unitats

OFICINA - STAFF

Taulas

Mesa multilloc bench doble 124cm x 140cm en blanc - iPop de la marca Ofitres o equivalent — 6 unitats

Cadires

Dotpro de la marca Forma 5 o equivalent en en blanc amb el seient en verd o negre — 12 unitats

Armaris

Armari d'oficina de iduna o equivalent

1.4 x 0.48 x 2.0m	3 unitats
1.2 x 0.48 x 2.0m	4 unitats
0.8 x 0.48 x 2.0m	1 unitats

Calaix

Calaix metàl·lic amb rodes - 53cm x 42cm x 50.5cm - Blanca de la marca Ofitres o equivalent — 12 unitats

DIVISÒRIA - OFICINA STAFF

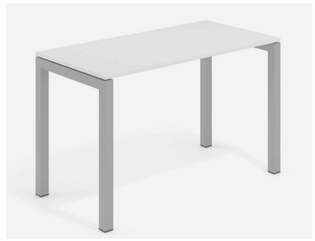
Divisòria amb estructura d'alumini, revestiment de vidre i fusta - Mampara Oficina Viglass de la marca SYNCRO21 — 2 unitats

SALA DE REUNIONS

Taulas - Sala de reunions grande

Taula de reunions en blanc TONO de la marca Ofitres o equivalent — 1 unitat

Taulas -Despatx de reunions



Mesa 0.8m x 140cm en blanc - iPop de la marca Ofitres o equivalent — 1 unitat

Cadires

Cadira amb braços, amb 4 potes, estructura blanca i seient en verd o negre - BIO de la marca Enea o equivalent — 11 unitats

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable canvi divisories de fusta per divisories de alumini

RECEPCIÓ

Calaix

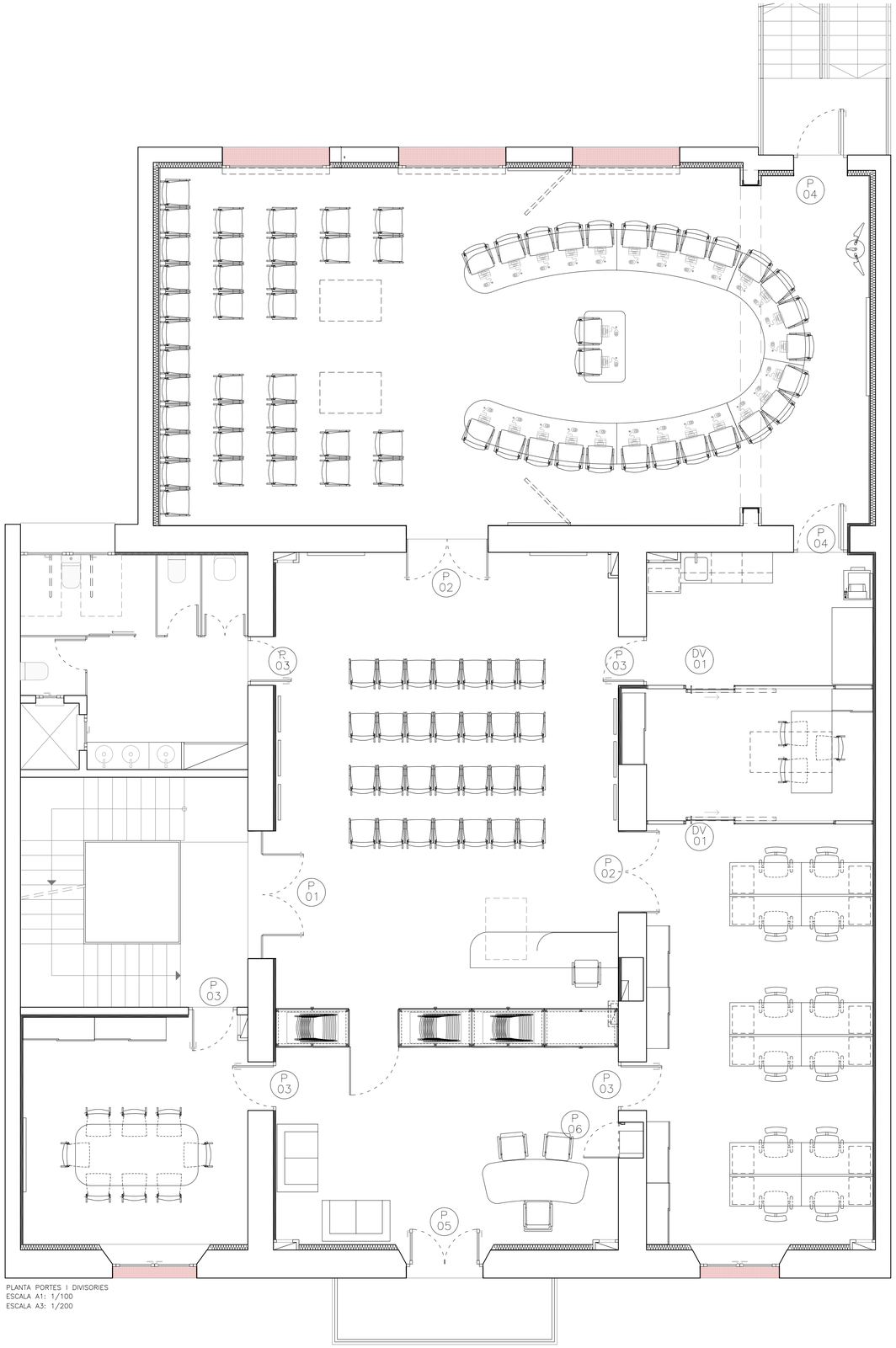
Calaix amb rodes - amb acabat fusta fosca - PREMIER de la marca ofitres o equivalent — 1 unitats

Cadira operativa

Cadira amb rodes – de la col·lecció Garbo de la marca Forma 5 en negre o equivalent — 1 unitats

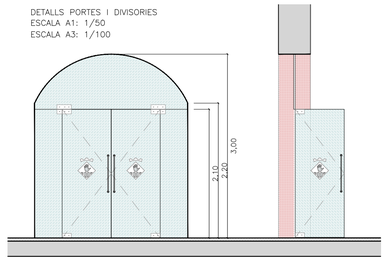
picharchitects
PICH-AGUILERA

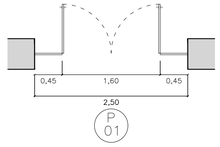
Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Detalls Mobles de mercat		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m m	**Número plànol** D.10
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	
Nom del document Muebles.dwg		



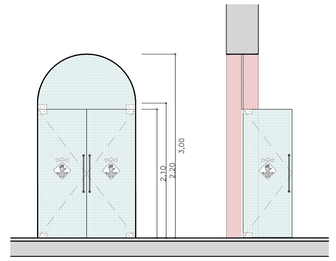
PLANTA PORTES I DIVISORIES
ESCALA A1: 1/100
ESCALA A3: 1/200

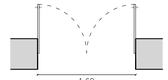
DETALLS PORTES I DIVISORIES
ESCALA A1: 1/50
ESCALA A3: 1/100



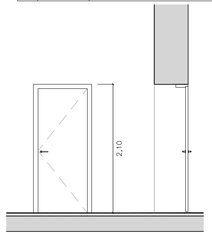


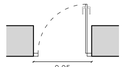
P 01



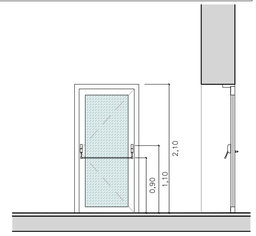


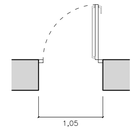
P 02



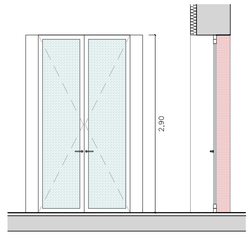


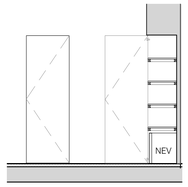
P 03

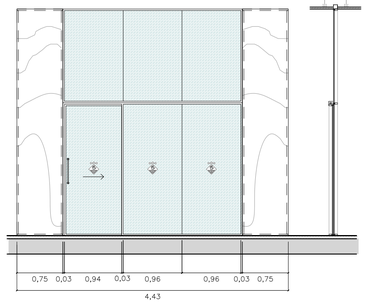


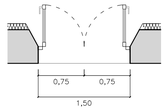


P 04



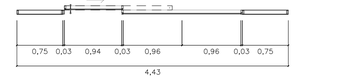






P 05

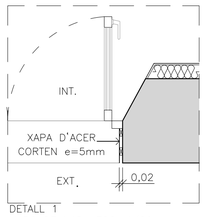
P 06



DV 01

PORTES I DIVISORIES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
P01	01	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m 2 FULLES FIXES DE 0,45m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P02	02	PORTA INTERIOR AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,80m	VIDRE TEMPERAT SECURIT 10mm FERRATGES EN ACER INOXIDABLE MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P03	05	PORTA INTERIOR BATENT PAS LLIURE DE 0,80m	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
P04	02	PORTA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) AMB BARRA ANTIPÀNIC 1 FULLA BATENT AMB VIDRE: 0,90 m	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS VIDRES LAMINATS 3+3 / 18 / 4+4 MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P05	01	PORTA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES BATENTS DE 0,75m	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS VIDRES LAMINATS 3+3 / 18 / 4+4 MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
P06	01	PORTA BATENT DE L'ARMARI ENCASTADA DE 0,7M AMB FERRATGE OBERTURA PRESSIÓ	FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR PARETS BLANC TANCAT RAL 9016
DV01	02	DIVISÒRIA INTERIOR AMB PORTA DE CÒRRER I MÒDULS DE CRISTALL FIXOS	ALUMINI AMB REVESTIMENT EN ROURE EUROPEU VIDRES LAMINATS 4+4 FIXADA A BIGA DE FUSTA DE MUR A MUR DONANT L'ESTABILITAT NECESÀRIA H=3,70m

PRESTACIONS PORTES I FINESTRES EXTERIORS – ENVOLVENT	
MATERIAL	Alumini amb trencament de pont tèrmic (RPT) o PVC multicàmera
PERMEABILITAT A L'AIRE	Classe 4 (UNE-EN 12207)
ESTANQUITAT A L'AIGUA	Classe E1200 (UNE-EN 12208)
RESISTENCIA AL VENT	Classe C5 (UNE-EN 12210)
VIDRE	Doble vidre baix emisivo
VIDRE EXTERIOR	Float incolor 3 + 3 mm amb capa de control solar
CAMBRA	18 mm amb gas argó al 90
VIDRE INTERIOR	4 + 4 mm amb capa low-E (baix emisivo)
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA VIDRE	Ug ≈ 1,1 W/m²·K
FACTOR SOLAR	g: 0,50 – 0,60 (segons orientació)
TRANSMITÀNCIA LLUMINOSA	Tv: 70-75%.
PRESTACIONS GLOBALS DEL BUIT (fusteria + vidre)	Transmitància tèrmica Uw ≈ 1,6 – 1,8 W/m²·K → Compleix CTE (Uw ≤ 2,10 W/m²·K
REDUCCIÓ ACÚSTICA	Rw 40 dB



DETALL 1
MARC DE XAPA ESC. 1/20
PORTES 1, 2 Y 5
FINESTRES 1. 2 Y 5

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi divisories de fusta per divisories de alumini

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Fusteria i Serralleria
Portes i Divisories

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/50
DIN-A3 1/100
0 m 1 m

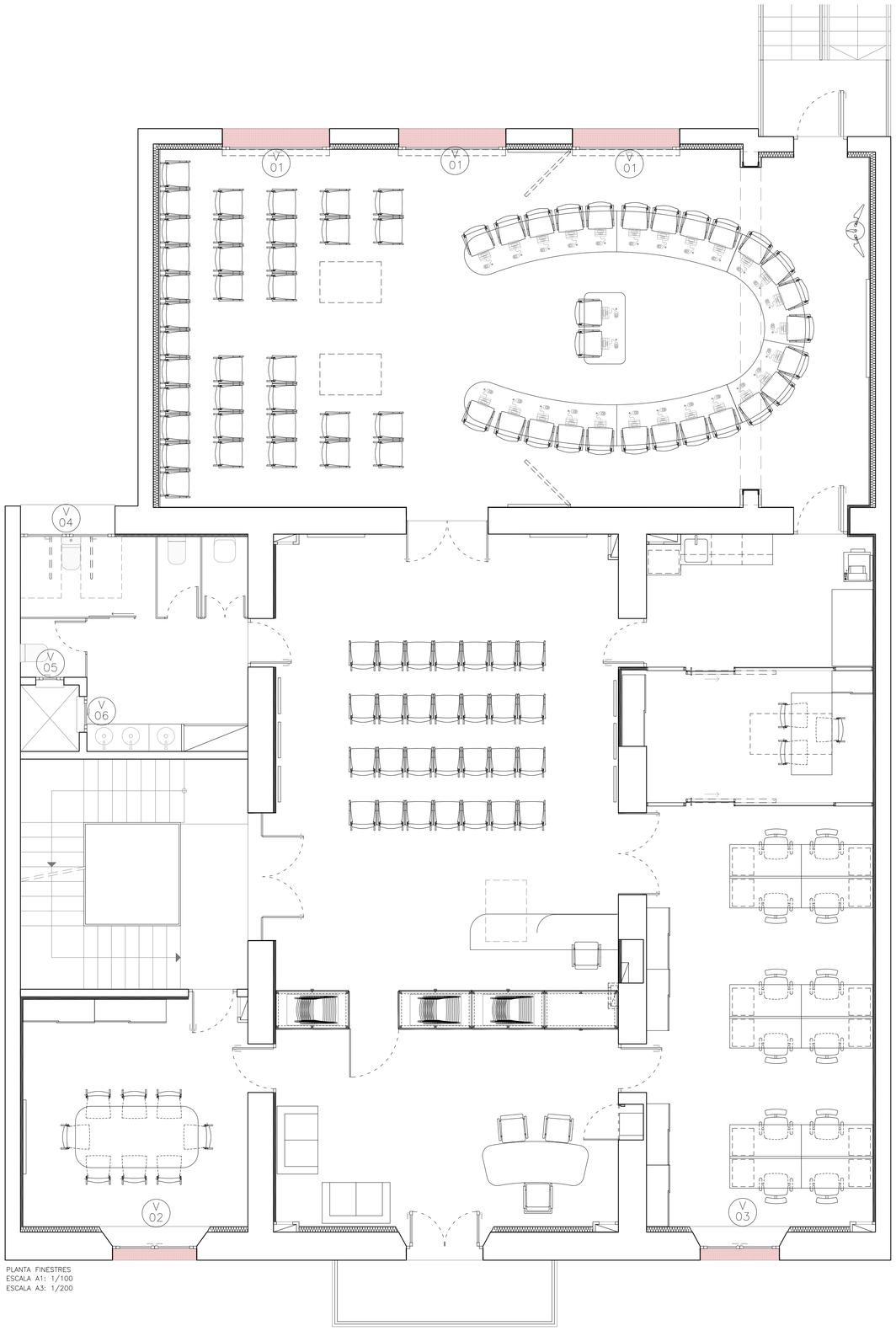
Número plànol
FS.01

Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

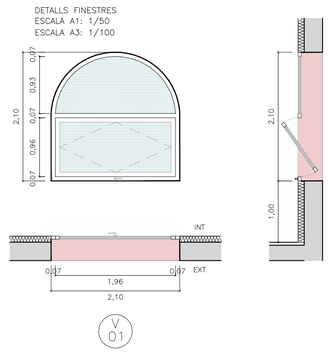
Data 24/11/25

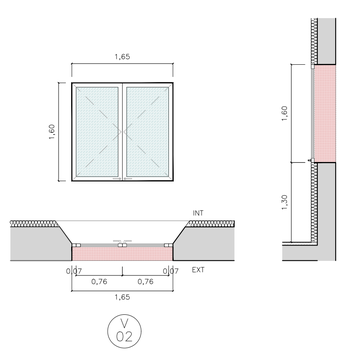
Nom del document
Puertas y ventanas.dwg

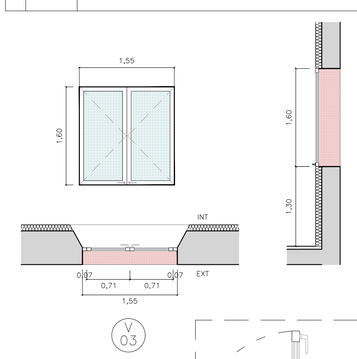


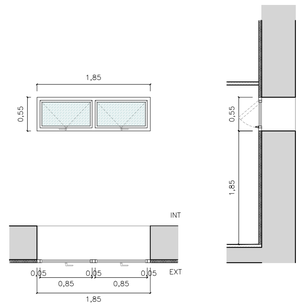
PLANTA FINESTRES
ESCALA A1: 1/100
ESCALA A3: 1/200

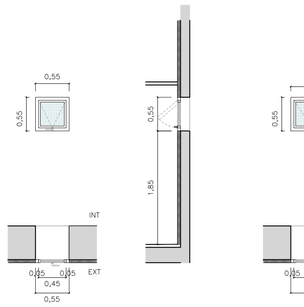
DETALLS FINESTRES
ESCALA A1: 1/50
ESCALA A3: 1/100

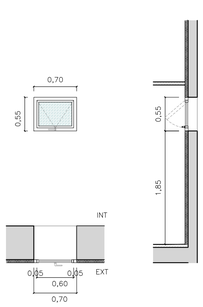


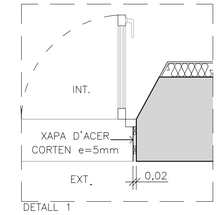












DETALL 1
MARC DE XAPA ESC. 1/20
PORTES 1, 2 Y 5
FINESTRES 1, 2 Y 5

FINESTRES			
TIPUS	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MATERIALS
V01	03	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB ARC SUPERIOR I MARC DE XAPA (VEURE DETALL) ARC SUPERIOR FIX I FULLA INFERIOR PIVOTANT	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V02	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES PRACTICABLES	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V03	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT AMB MARC DE XAPA (VEURE DETALL) 2 FULLES PRACTICABLES	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V04	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 2 FULLES PROJECTANTS	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V05	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 1 FULLA PROJECTANT	ALUMINI COLOR CORTEN AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES EN EL QUADRE DE PRESTACIONS MARC DE XAPA D'ACER CORTEN e=5mm
V06	01	FINESTRA EXTERIOR TIPUS CORTIZO COR 60 O EQUIVALENT 1 FULLA PROJECTANT	FUSTA CON ACABAT ROURE EUROPEU VIDRE DE SEGURITAT 6+6

PRESTACIONS PORTES I FINESTRES EXTERIORS – ENVOLVENT	
MATERIAL	Alumini amb trencament de pont tèrmic (RPT) o PVC multicàmera
PERMEABILITAT A L'AIRE	Classe 4 (UNE–EN 12207)
ESTANQUITAT A L'AIGUA	Classe E1200 (UNE–EN 12208)
RESISTENCIA AL VENT	Classe C5 (UNE–EN 12210)
VIDRE	Doble vidre baix emisivo
VIDRE EXTERIOR	Float incolor 3 + 3 mm amb capa de control solar
CAMBRA	18 mm amb gas argó al 90
VIDRE INTERIOR	4 + 4 mm amb capa low–E (baix emisivo)
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA VIDRE	Ug ≈ 1,1 W/m²·K
FACTOR SOLAR	g: 0,50 – 0,60 (segons orientació)
TRANSMITÀNCIA LLUMINOSA	Tv: 70–75%.
PRESTACIONS GLOBALS DEL BUIT (fusteria + vidre)	Transmitància tèrmica Uw ≈ 1,6 – 1,8 W/m²·K → Compleix CTE (Uw ≤ 2,10 W/m²·K
REDUCCIÓ ACÚSTICA	Rw 40 dB

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción

pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Fusteria i Serralleria
Finestres

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/50
DIN-A3 1/100
0 m — 1 m

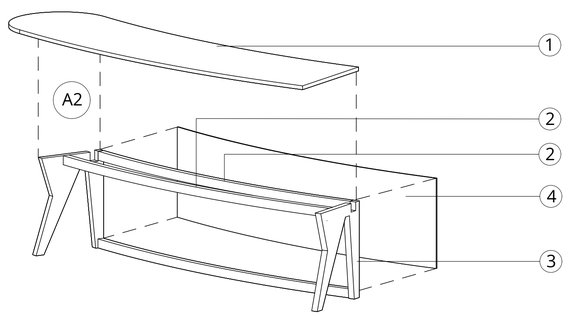
Número plànol
FS.02

Data d'entrega
00/00/0000

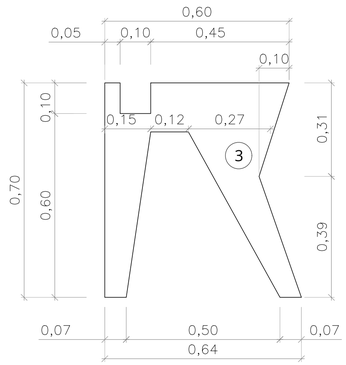
Nº Rev 0

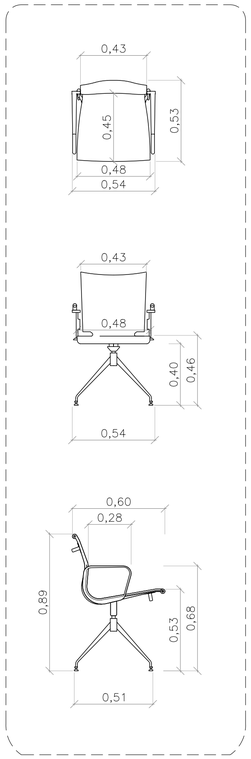
Data 24/11/25

Nom del document
Puertas y ventanas.dwg



MESURES DE LA POTA
ESC 1/10

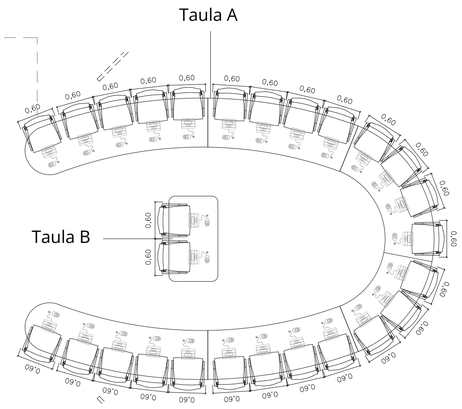




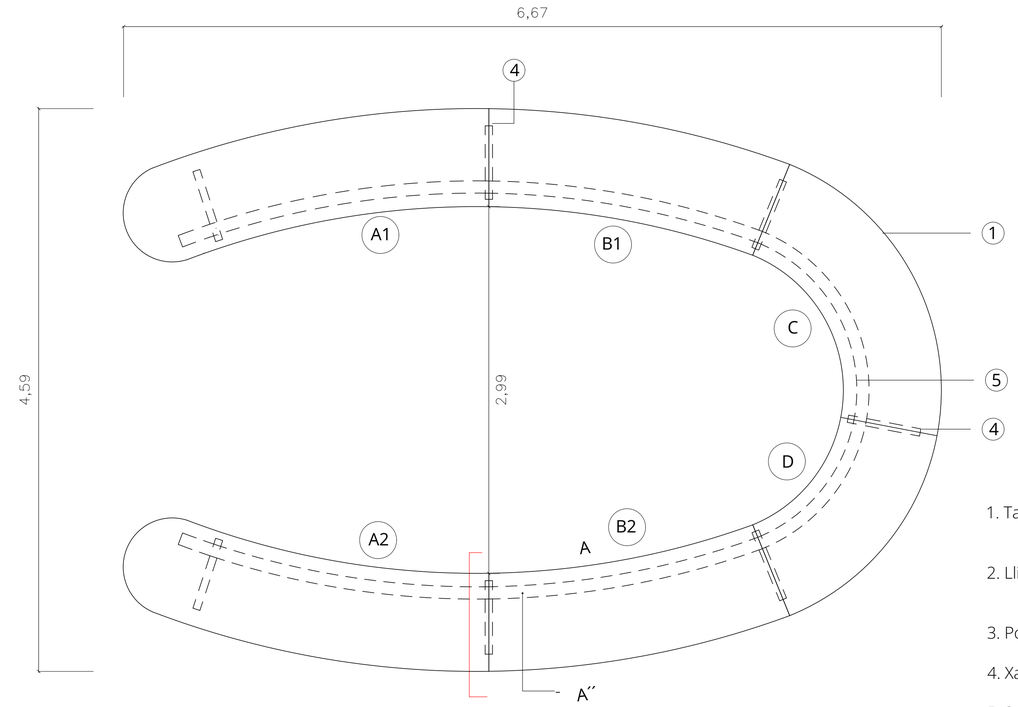
Cadira de referència escollida pel seu disseny compacte i estret; es recomanen aquestes dimensions per garantir un espai adequat entre els seients.

Referència: IKARA de la marca Actiu o equivalent.

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi dimensions i ubicació de la zafata per cables sota taula regidors

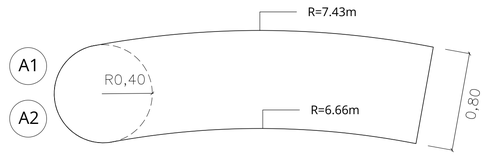


PLANTA DEL TAULA A

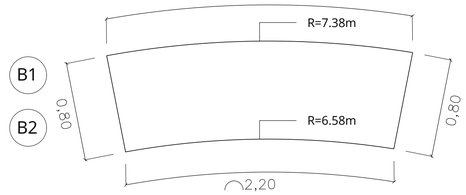


1. Tauler de fusta DM 40mm rexapat amb noguera americana i vernissada
2. Llistó de Noguera americana corbat per vapor 5cm x 7cm
3. Pota de noguera americana 6cm gruix
4. Xapa de fusta de noguera americana 5mm
5. Safata metàl·lica per a cables

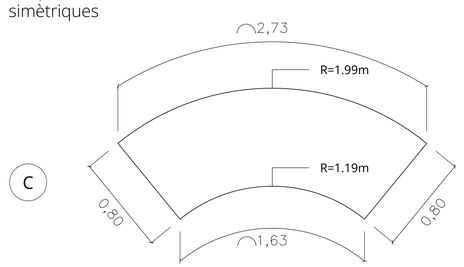
FABRICACIÓ DEL TAULERS - Taula A

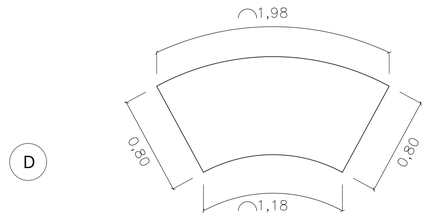


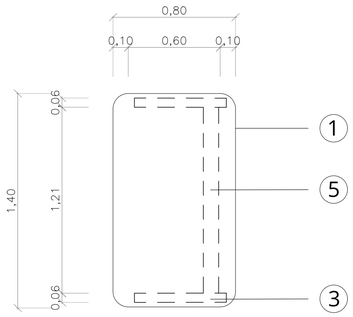
Les peces A1 i A2 són simètriques



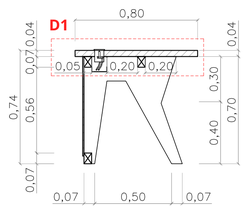
Les peces B1 i B2 són simètriques



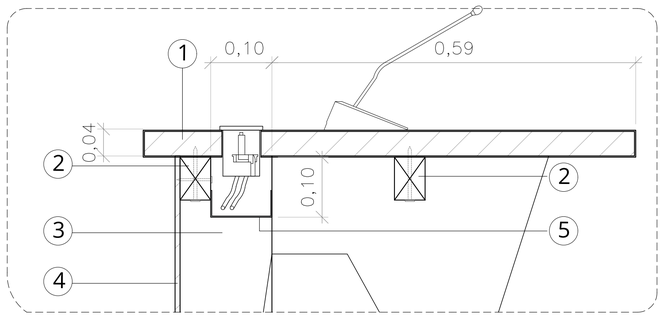




PLANTA DEL TAULA B
ESC 1/20



SECCIÓ AA´´
ESC 1/20

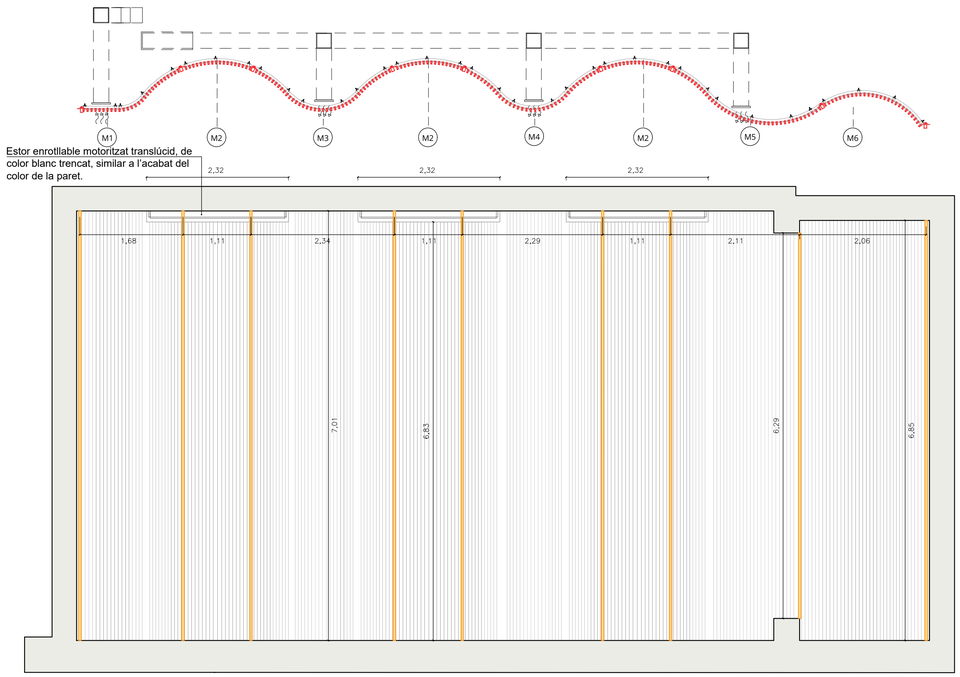


DETALL 1
ESC 1/5

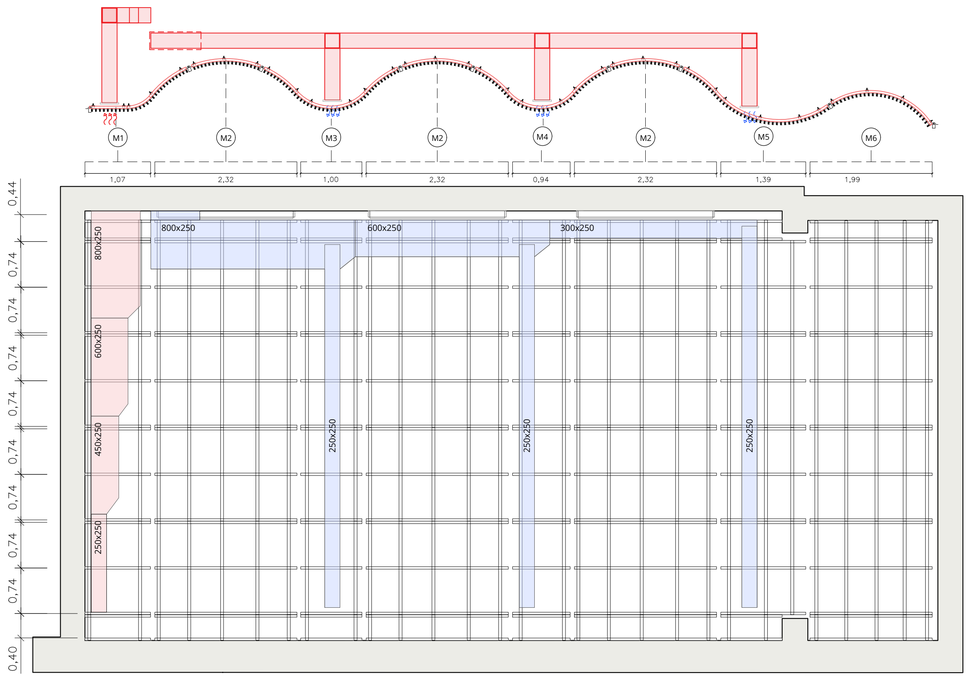
pich**architects**
PICH-AGUILERA

Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Fusteria i Serralleria Sala de Plens - Taules Regidors i Auxiliar		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m	**Número plànol** FS.03
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	
Nom del document Mesa Regidores.dwg		

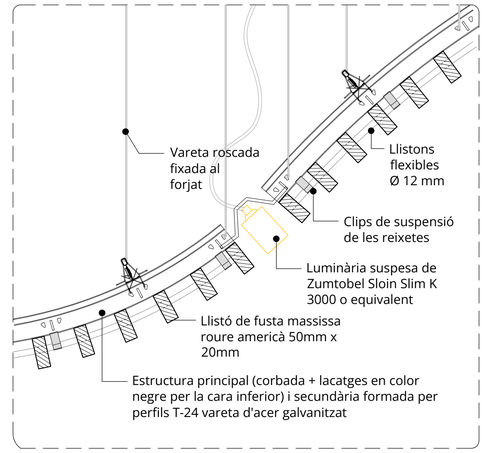
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi en la ubicació de les luminaries en el fals sostre corbat (inclinació maxima permesa 20%)



ESQUEMA DE LES LÀMINES DE FUSTA I LA IL·LUMINACIÓ
ESC 1/50

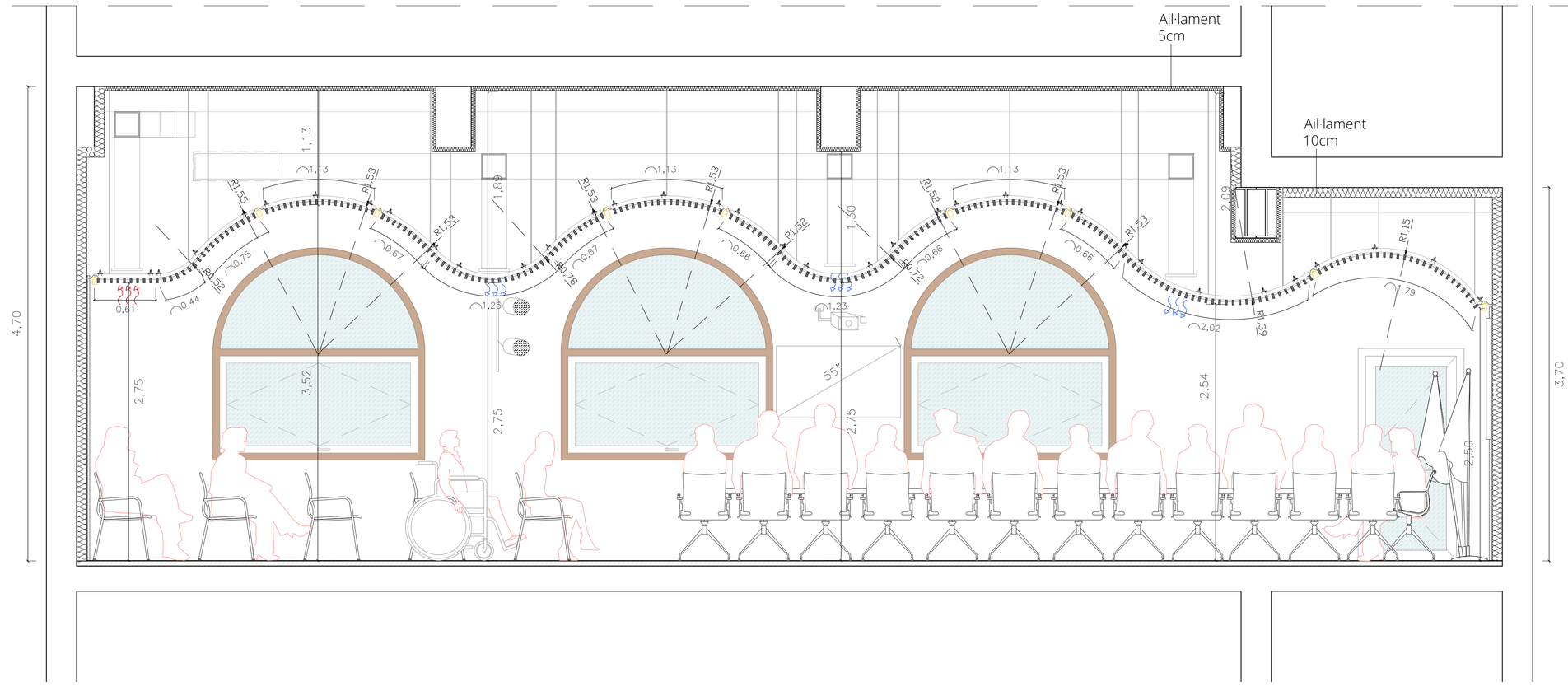


ESQUEMA DE L'ESTRUCTURA PER PENJAR LES LAMES DE FUSTA I DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ
ESC 1/50



DETALL 1
ESC 1/5

Sistema grid corb de Hunter Douglas o equilavent

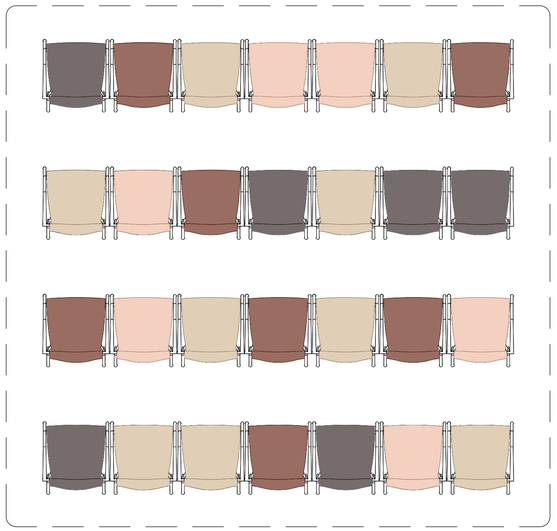


picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Fusteria i Serralleria Sala de Plens - Fals Sostre		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m	**Número plànol**
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	FS.04
Nom del document Techo.dwg		

ESQUEMA 1 - **DISPOSICIÓ DE LES CADIRES A LA AVANT SALA**

E1

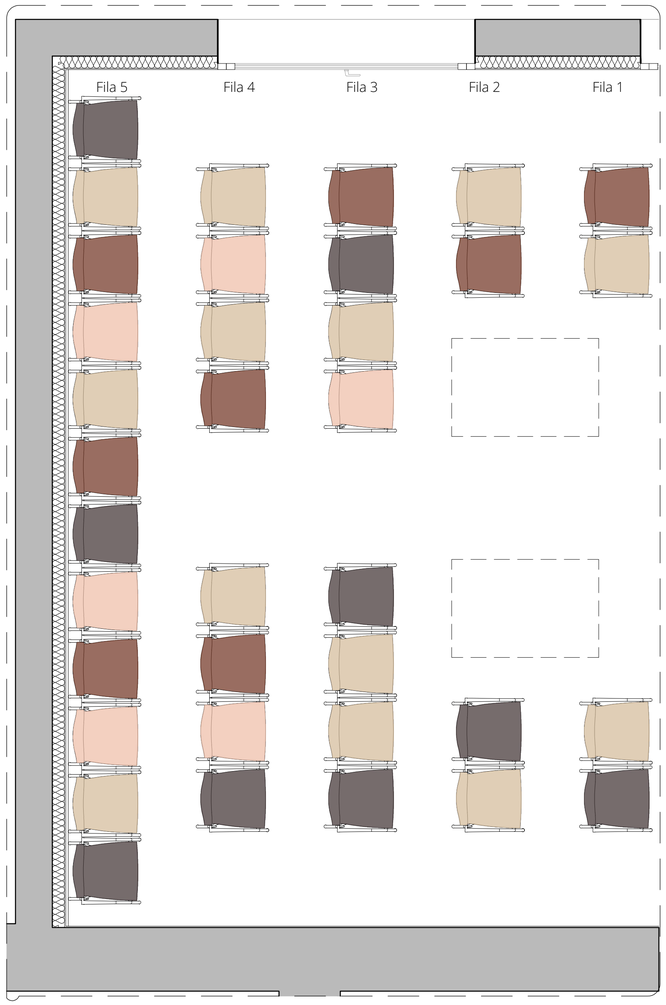


Colors de la fusta lacada

Silla Ikara de la marca Actiu o equivalent

Faig natural	6 unitats
Castany natural	9 unitats
Roure	7 unitats
Wengué	6 unitats

ESQUEMA 2 - **DISPOSICIÓ DE LES CADIRES A LA SALA DE PLENS**



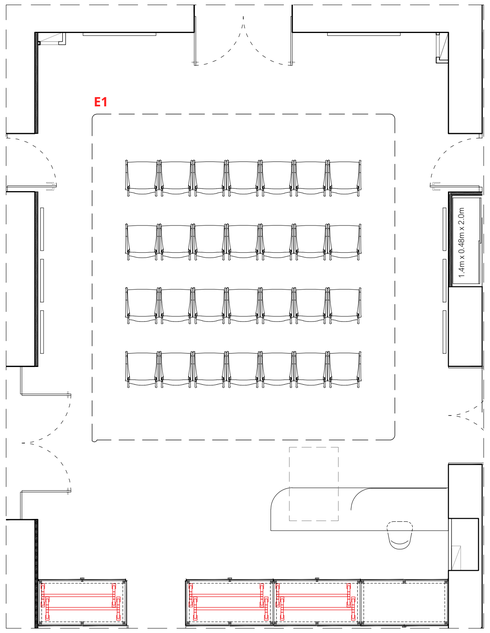
Colors de la fusta lacada

Silla Ikara de la marca Actiu o equivalent

Faig natural	6 unitats
Castany natural	13 unitats
Roure	9 unitats
Wengué	8 unitats

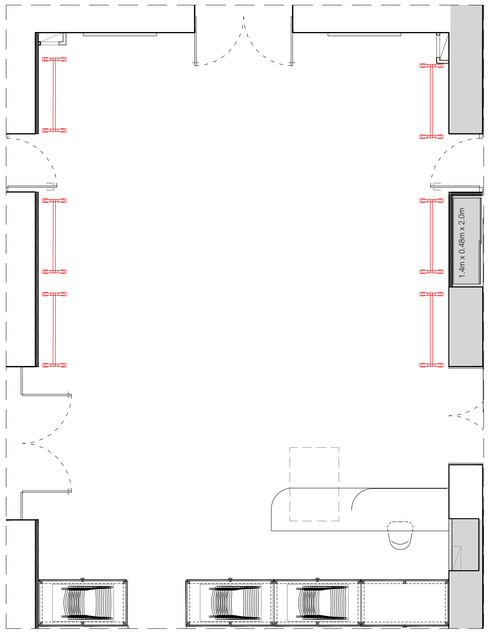
ESQUEMA 3 - Avantsala en dia de ple

Els expositors es guarden a l'armari, i les cadires es disposen a la sala

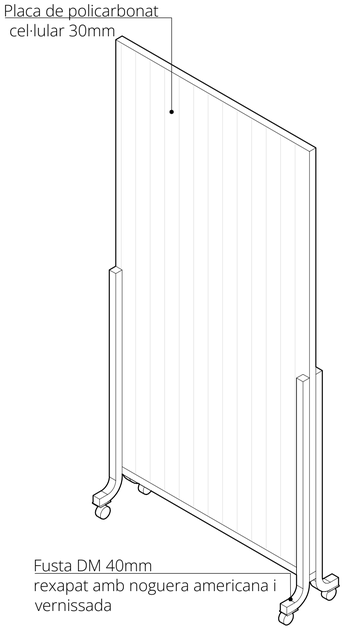


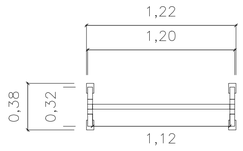
ESQUEMA 4 - Avantsala com a espai polivalent per a exposicions o esdeveniments

Les cadires es guarden en l'armari, fent que la sala sigui espaiosa per a esdeveniments

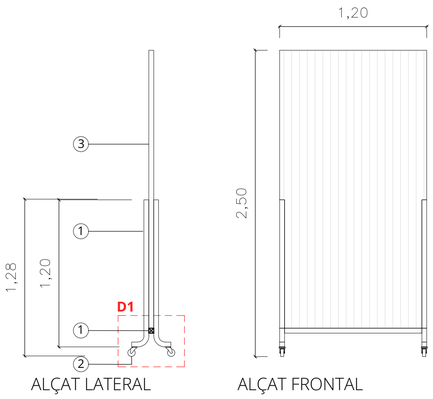


EXPOSITORS

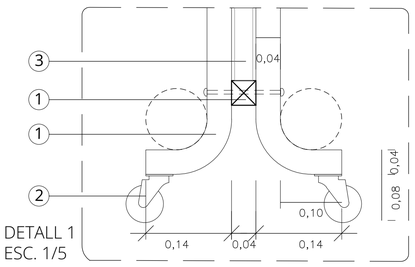




PLANTA EXPOSITOR



ALÇAT LATERAL ALÇAT FRONTAL



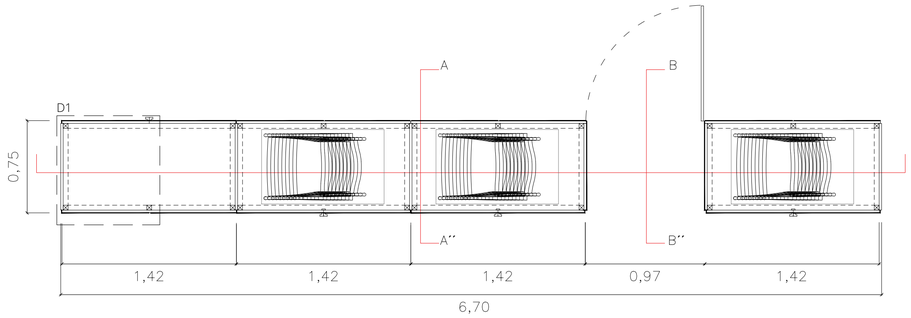
DETALL 1
ESC. 1/5

1. Fusta DM 40mm rexapat amb noguera americana i vernissada
2. Roda giratòria ø 6 cm amb platina
3. Placa de policarbonat cel·lular 30mm

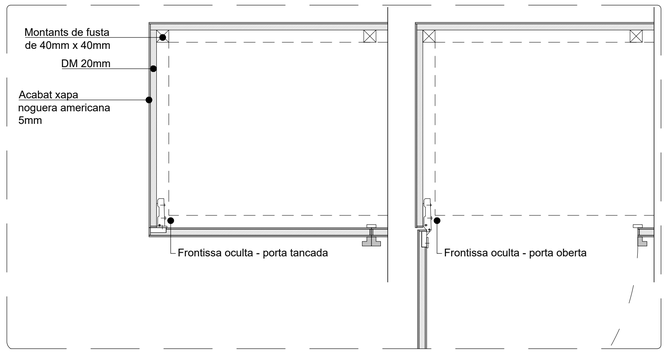
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Fusteria i Serralleria Avantsala - Disposició Cadires i Expositors		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m	**Número plànol** FS.05
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	
Nom del document Puertas y ventanas.dwg		

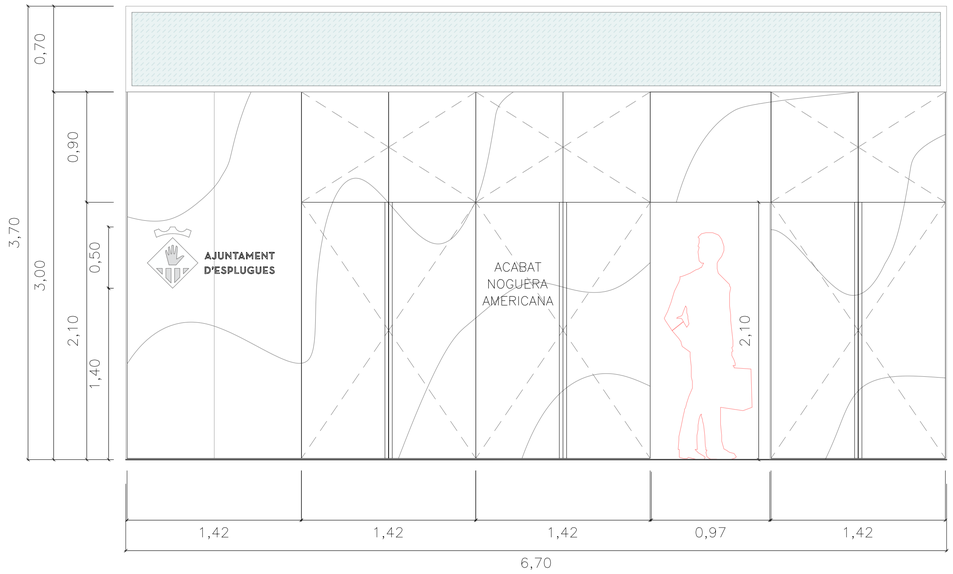


PLANTA ARMARI CONTENIDOR

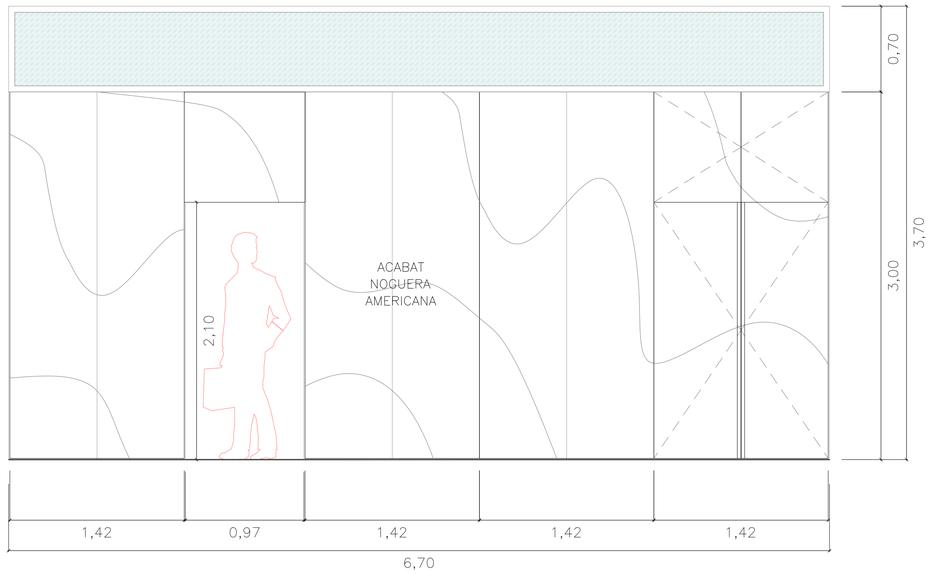


DETALL 1
ESC. 1/10

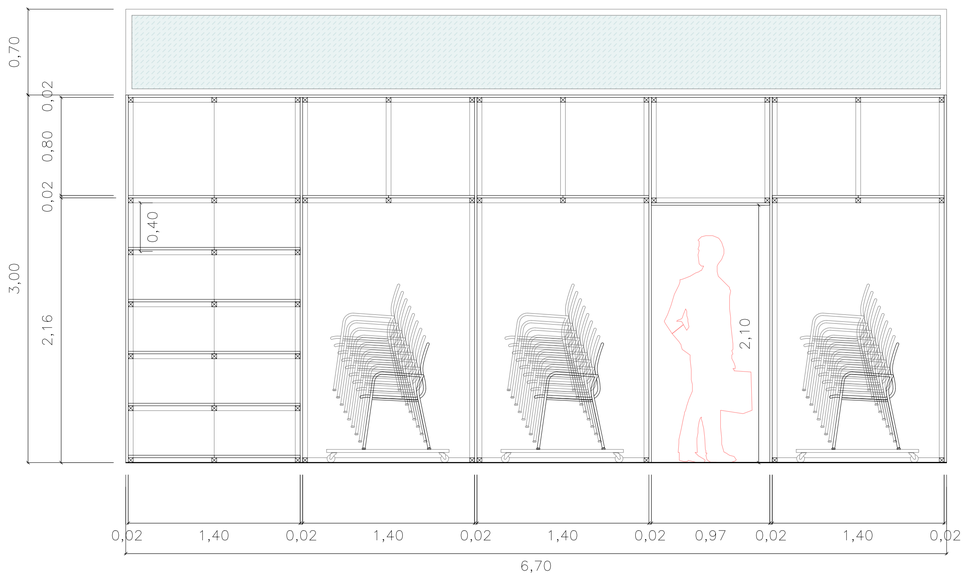
Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi del model i quantitat de la cadira apilable canvi profunditat armari, antes 70cm i ara 75cm



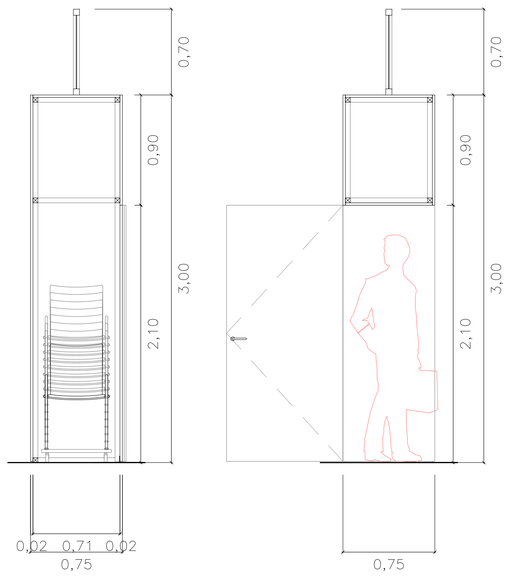
ALÇAT FRONTAL ARMARI CONTENIDOR



ALÇAT POSTERIOR ARMARI CONTENIDOR



SECCIÓ LONGITUDINAL ARMARI CONTENIDOR



SECCIONS TRANSVERSALS ARMARI CONTENIDOR

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Fusteria i Serralleria
Avantsala - Armari Contenidor

Nº. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 1/25
DIN-A3 1/50
0 m 0,50 m

Número plànol
FS.06

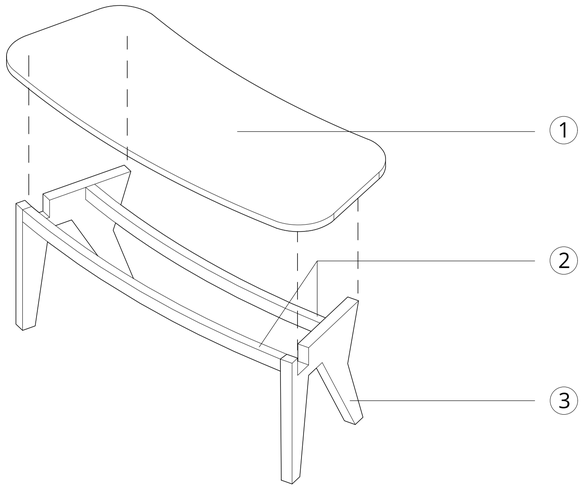
Data d'entrega
00/00/0000

Nº Rev 0

Data 24/11/25

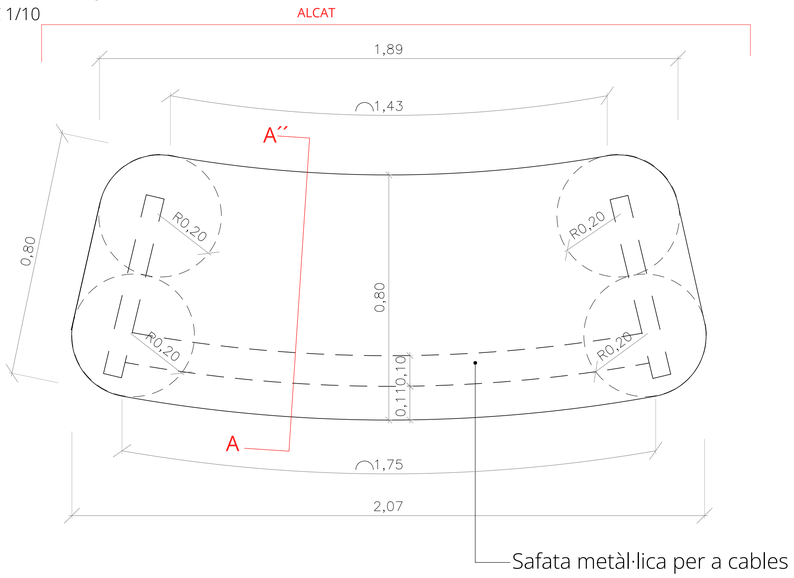
Nom del document
Puertas y ventanas.dwg

Tabla de Revisiones		
Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi dimensions i ubicació de la zafata per cables sota taula regidors

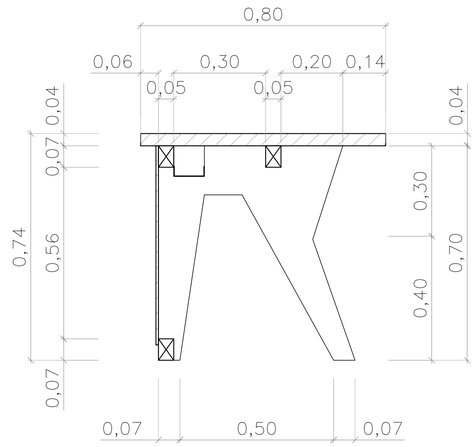


1. Tauler de fusta DM 40mm rexapat amb noguera americana i vernissada
2. Llistó de Noguera americana corbat per vapor 5cm x 7cm
3. Pota de noguera americana 6cm gruix

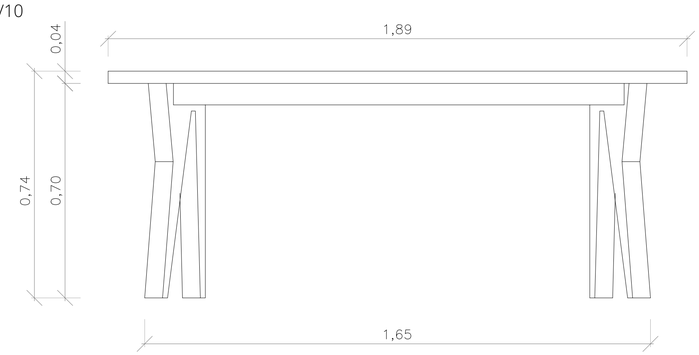
PLANTA DEL TAULA
ESC 1/10



SECCIÓ AA´´
ESC 1/10



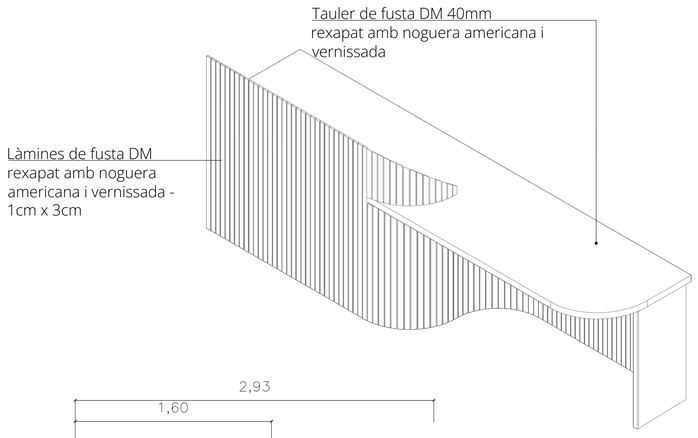
ALCAT
ESC 1/10

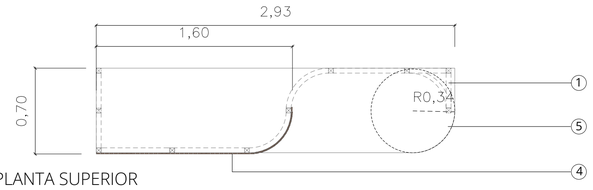


pich**architects**
PICH-AGUILERA

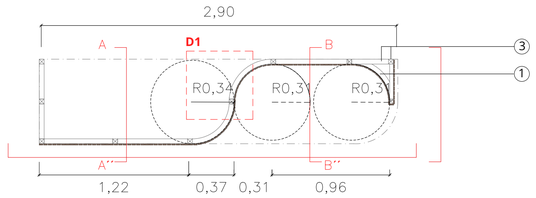
Promotor Ajuntament d´Esplugues		
Projecte Ajuntament d´Esplugues Projecte Executiu		
Emplaçament Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona		
Tècnic Responsable Felipe Pich-Aguilera Baurier Antonio Batlle Mercadé		
Títol de plànol Fusteria i Serralleria Taula Alcalde		
Nº. Projecte 0596	**Escala** DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m	**Número plànol** FS.07
Data d'entrega 00/00/0000	**Nº Rev** 0 **Data** 24/11/25	
Nom del document Mesa Regidores.dwg		

TAULA DE RECEPCIÓ

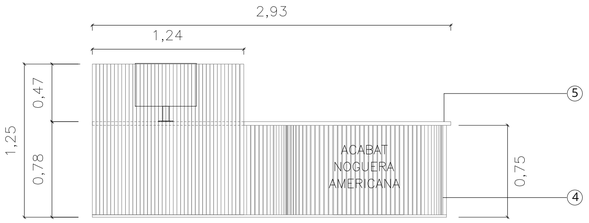




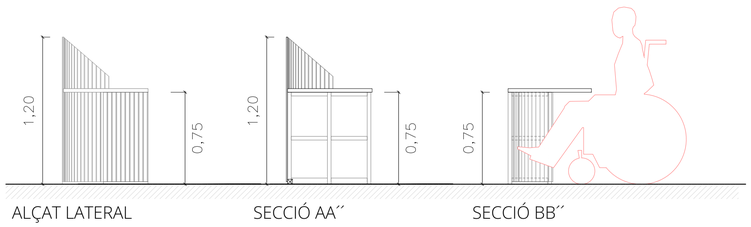
PLANTA SUPERIOR



PLANTA



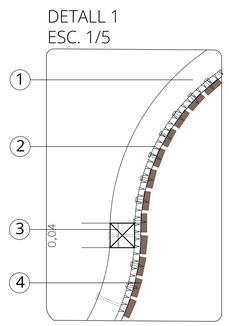
ALÇAT FRONTAL



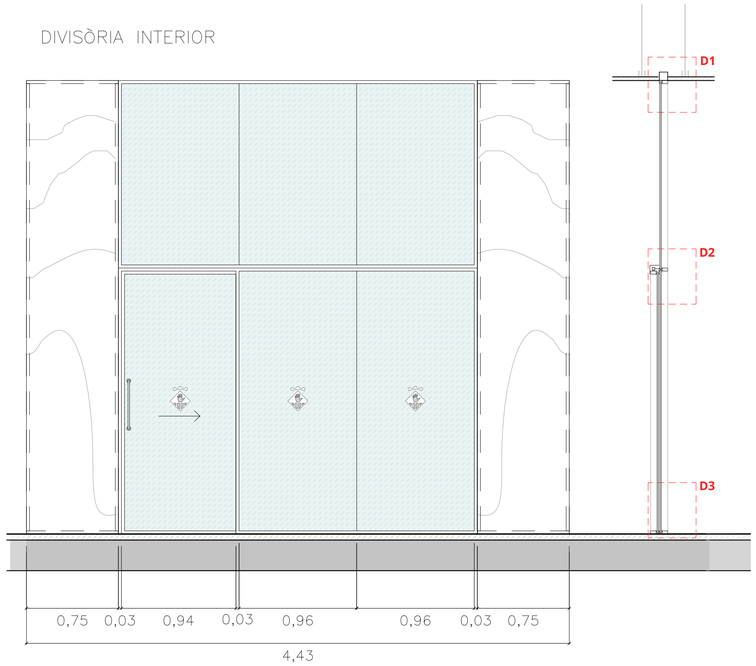
ALÇAT LATERAL SECCIÓ AA'' SECCIÓ BB''

1. Llistó de fusta corbat 4cm x 4cm
2. Tauler ranurat DM per a corbar 10mm
3. Llistó de fusta 4cm x 4cm
4. Làmines de fusta DM rexapat amb noguera americana i vernissada - 1cm x 3cm
5. Tauler de fusta DM 40mm rexapat amb noguera americana i vernissada

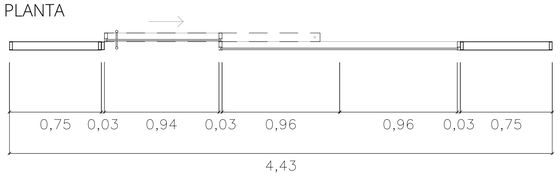
DETALL 1
ESC. 1/5



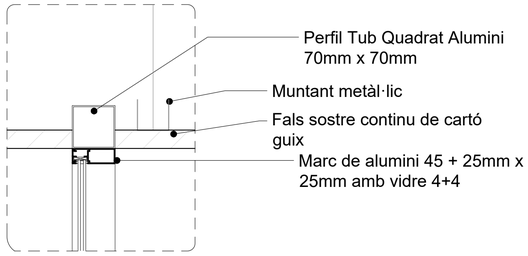
DIVISÒRIA INTERIOR



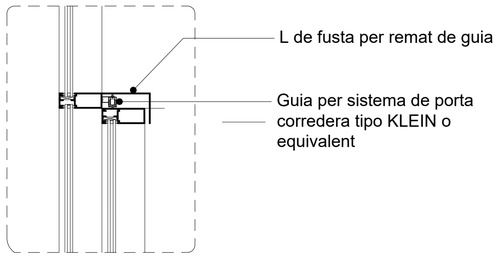
PLANTA



DETALL 1
ESC. 1/5



DETALL 2
ESC. 1/5



DETALL 3
ESC. 1/5

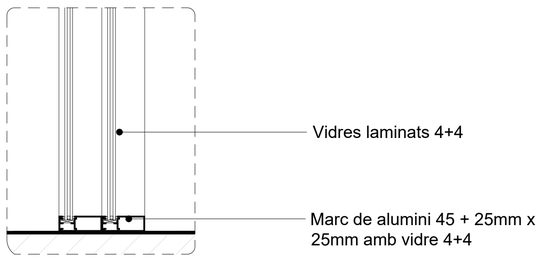
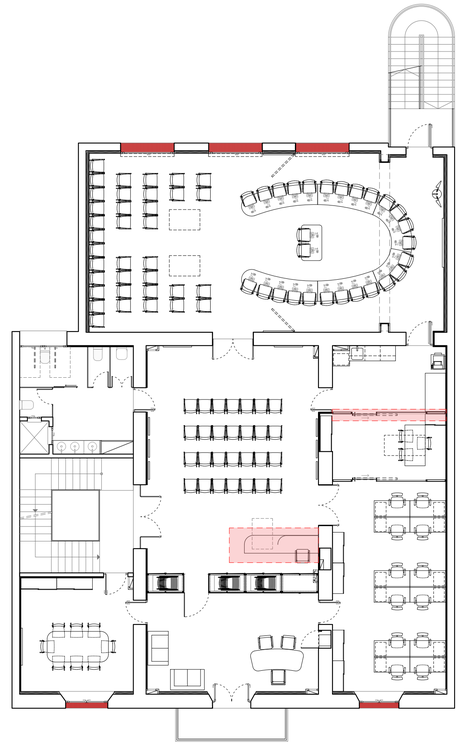


Tabla de Revisiones

Nº	Data	Descripción
01	06-02-26	canvi divisories de fusta per divisories de alumini



picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Fusteria i Serralleria
Mostrador i Divisories

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 1/25 DIN-A3 1/50 0 m 0,50 m		FS.08
Data d'entrega	**Nº Rev**	0	
00/00/0000	**Data**	24/11/25	

Nom del document
Puertas y ventanas.dwg

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

e. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

135 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de la EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):

- H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm

- Gruix (e):
- e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm

- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidada de soterrani
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes

- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDADA DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E224 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.

S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per a reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat
de les armadures

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat
de les armadures

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3C5 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm

- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

E3EB ARMADURES PER A PILONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

PILONS:
Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar.
La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat del formigó.
L'espai lliure entre totes les armadures horitzontals ha de ser suficient per permetre el pas dels tubs de formigonament.
Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.
Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.
Diàmetre barres longitudinals: >= 12 mm
Diàmetre barres transversals: >= 6 mm
Llargària de les barres longitudinals:
- La indicada a la D.T.
- > 9 Dp i > 600 cm (Dp = diàmetre del piló) en pilons barrinats i formigonats per la barrina
Separació de l'armadura als paraments:
- 60 mm per a pilons de D> 0,6 m
- 50 mm per a pilons de D<= 0,6 m
Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre estreps: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'armadures: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'ancoratge: ± 10% de l'especificada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILONS:
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

E3EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PILONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Enderroc de cap de piló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat i deixar-lo preparat per formigonar conjuntament amb l'encep
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per l'excavació i el formigonament de pilons
- Muntatge i desmuntatge de l'equip de clavament de pilons

EQUIP PER A PILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els pilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.

ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
El cap del piló ha de restar al nivell previst a la DT, sobresortint com a mínim 5 cm per sobre del terreny o superfície de l'encofrat de l'encep.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima per enderrocar (NF = Nivell freàtic):
- Cap del piló per sobre del NF: 0,5 D
- Cap del piló per sota del NF: 1,5 D
Toleràncies d'execució:
- Nivell del cap del piló: ± 10 mm
- Horitzontalitat: =< 3% D
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A PILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip en les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent la última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Les eines que s'utilitzin a l'enderroc han de garantir que no es produiran esquerdes extenses al formigó.
Si al arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP PER A PILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3FB ARMADURES PER A ENCEPS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

ENCEPS:
L'armadura inferior ha de quedar col·locada en tota la llargària de l'element, sense reduir la seva secció. Aquesta armadura ha de quedar ancorada per prolongació recta o en angle recte, o mitjançant barres transversals soldades, a partir de plans verticals que passin per l'eix de cada pilot.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E3FD ENCOFRAT PER A ENCEPS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-

Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat
de les armadures

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

E4B ARMADURES PASSIVES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE.
Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40 º C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E4DB MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS RETICULA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes

horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del forjat d'acord amb l'apartat 59.2. de la EHE-08
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4DC MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte de la cintra on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius de la cintra i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques de la cintra i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge de la cintra o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a las pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i forjats
- Manteniment geomètric dels panells, motllos i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Les cintres s'estabilitzaran en les dues direccions per que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels forjats, poguent-se fer servir els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cintra a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.

Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

+----------+

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El descintrat és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat
de les armadures

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i descintrat no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense excesives deformacions els esforços als que estarà sotmés amb posterioritat
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als forjats

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a forjats alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions de la cintra durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E545 COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

E612 PARETS DE CERÀMICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb el article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E65A ENTRAMATS METÀL·LICS PER A DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge d'entramat de perfils d'acer galvanitzat subjecte a l'estructura de l'edifici amb fixacions mecàniques, per a suport de plaques de cartó-guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La longitud dels muntants ha de ser entre 8 i 10 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir.
La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre el dintell. El buit s'ha d'encerclar amb els muntants necessaris i reforçar-lo amb escaires de 20 cm collats als muntants a nivell del terra i de l'acord amb el dintell.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Distància entre les fixacions al parament: <= 60 cm
Distància de les fixacions extremes d'un perfil al parament més proper: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm
- Distància entre les fixacions extremes d'un perfil al parament: ± 10 mm
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E786 IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTERS ESPECIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts per el fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb morter
- Amb adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7C9 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb morter
- Amb adhesiu
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E7D9 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB CEL RASOS DE PLAQUES DE COMPOSTOS D

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sistema fix i entramat de perfils:
- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació i suspensió dels perfils de la trama
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:
- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimetrals d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntsi.
Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà de rellenar prèviament amb llana de roca.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
Separació entre punts de suspensió: <= 1250 mm
Separació entre cargols i extrem de la placa: >= 15 mm
Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: <= 1/360 de la llum
Toleràncies d'execució:
- Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-RTP/1973 Revestimientos de Techos: PLACAS

E83C APLACATS DE PEDRA GRANÍTICA TREBALLADA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de la estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a la estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:

Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dossificació 1:3

FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de la estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.

PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.

FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E83F APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de diferents materials col·locades en obra.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres de fusta aglomerades amb ciment pòrtland col·locades a l'obra mitjançant fixacions mecàniques.
- Plaques de guix laminat
S'han considerat els tipus de col·locació següents per a les plaques de guix laminat:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E83Q APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant planxa grecada o nervada d'acer galvanitzat i prelacat, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E83Z_02 CANTONERA PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de cantonera de planxa d'acer galvanitzat col·locada amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
La cantonera col·locada ha d'impedir l'entrada de l'aigua.
Les peces han de quedar alineades.
Els cavalcaments entre cantoneres han d'estar protegits en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Separacions entre fixacions. Per ambdós costats: <= 120 cm
Cavalcaments:
- Entre cantoneres: >= 5 cm
- Entre cantonera i placa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre cantoneres consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E867 REVESTIMENTS SINTÈTICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de les làmines viníliques:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació del adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
Les peces s'han de col·locar a tocar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.

LÀMINA VINÍLICA:
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10º C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superficies de formigó o morter
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 60 micres; <= 1,2 mm

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 8ºC
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35ºC
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E923 SUBBASES DE GRANULAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

RECRESCUTA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9G2 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó amb fibres o sense vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora.
Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

E9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut
Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables
Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

PERFIL PERIMETRAL:
El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.

La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

PERFIL PERIMETRAL:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

ED11 DESGUASSOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U con pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçaria de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per el flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports pel muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és de 1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i de estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, las obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar perfectament segellades.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEAZ ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Omplerta d'instal·lacions d'energia solar tèrmica amb fluid caloportador.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Obertura dels taps de purga de la instal·lació
- Aportació del fluid caloportador
- Tapat dels taps de purga
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de l'obra dels bidons i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la DT.
Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació.
El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la DT.
Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar.
Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

l de volum de fluid caloportador que realment admet la instal·lació, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EEK9 DIFUSORS CIRCULARS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.

CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EEMJ CAIXES DE VENTILACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de ventilació amb aillament de polietilè, amb capacitat per a un ventilador axial, penjades del sostre i connectades al conducte rectangular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports de la caixa
- Col·locació de la caixa fent coincidir als seus forats amb els conductes corresponents
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
El suport ha d'estar penjat del sostre.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que la exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Comprovació d el funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.
* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
    - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.

- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
  - Lectures
  - Actuacions dels elements
  - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEZ5 ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.
No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.
Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

EF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra la oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs <= 12") ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passa murs quan els tubs travessin forjats o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF5 TUBS DE COURE

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passa murs quan els tubs travessin forjats o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFA TUBS DE PVC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m): trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m): tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir la aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
  - Diàmetres
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
  - Resistència al foc del material.
  - Sectorització
  - Elements, sifons i pericons.
  - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFB TUBS DE POLIETILÈ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
- Polietilè reticulat (EPR)
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG15_01 CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG16_01 CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG2A CANALS PLÀSTIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2C SAFATES PLÀSTIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, de 60x400 mm de dimensions màximes, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixada amb suports
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim de dues per safata, fixades al parament amb tacs de PVC i visos.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Els conductors han d'anar fixats al suports tele-rails, i aquests han d'anar collats a la canalització amb separadors d'acer galvanitzat.
Els tele-rails i els separadors han de complir les especificacions fixades als seus plecs de condicions.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Desploms: <= 1%, <= 30 mm

FIXADA AMB SUPORTS:
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

EG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS).
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.
- Cables subterranis de designació UNE RFV.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RZ sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RFV per anar directament enterrats
- Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable.
Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie. Sempre que sigui possible es faran coincidir amb alguna derivació.
Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

CABLES UNE RZ SENSE CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCAT SENSE TENSIÓ:
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
Separació màxima entre grapes:

- Recorreguts horitzontals: =< 0,6 m
- Recorreguts verticals: =< 1 m

CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

CABLES UNE RVFV DIRECTAMENT ENTERRATS:
Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

CABLES UNE RVFV COL·LOCATS EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.
Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,61kV, para líneas de distribución y acometidas.

EG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal·lacions fixes.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Col·locat en tub
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància entre fixacions: <= 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

EG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG6 MECANISMES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EGA AVISADORS ACÚSTICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Avisadors acústics instal·lats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
- Timbre de potència muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.

ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos.
La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EGDZ_01 PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EH3 LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:
- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

EHA1 LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc per a tubs fluorescents de doble casquet, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EHB2_01 LLUM ESTANC AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DE DESCÀRREGA, MUNTA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc sense reflector amb reixeta o amb reflector extensiu sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X,per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W, muntat superficialment al sostre amb suport o sense.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:
El llum s'ha d'instal·lar muntat superficialment al sostre.
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre amb visos.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

EJ1A ABOCADORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ65 FILTRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.
Filtres dels tipus següents:
- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de poliester muntats entre tubs

- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat sobre bancada:
- Fixació d'aparell a la bancada
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
Muntat entre tubs:
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT SOBRE BANCADA:
El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

MUNTAT ENTRE TUBS:
Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.
La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig de unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EK6 TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tijes següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de la escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions…).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, de instal·lació individual de gas, segons el tipus de instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma de U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EM11 DETECTORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM13 SIRENES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.

Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM14 POLSADORS D'ALARMA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM23 BOQUES D'INCENDI

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
  - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
  - Vàlvula (obertura/tancament)
  - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
  - Subjecció i senyalització
  - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 Kg/cm2 amb un mínim de 10 Kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal de 1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
  - Verificar les condicions de funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM3 EXTINTORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EMDB RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN1 VÀLVULES DE COMPORTA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de ser accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

ENG1 VÀLVULES DE PAS PER A GAS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

EP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es considera incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
S'ha de col·locar un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
    - Situació dels elements:
        - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
        - Cables senyal:
            - Separació respecte conductors de BT.
            - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
        - Caixes de derivació i preses de senyal:
            - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
    - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
        - Antena:
            - Anclatge i verticalitat del màstil
            - Separació entres antenes
        - Amplificadors:
            - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
            - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
            - Fixació de l'equip.
            - Connexions a la caixa de derivació.
        - Canalització conductors:
            - Utilització de tub protector
            - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
    - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
        - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
        - Ample de Banda
        - Nivell de soroll

- A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP14 PRESES DE SENYAL

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector

- Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP15 CONDUCTORS COAXIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de “soroll” (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència de aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP1F FONTS D´ALIMENTACIO

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fonts d'alimentació per a equips amplificadors de TV.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació a l'interior de l'armari
- Connexió amb l'amplificador i amb l'alimentació elèctrica
- Muntatge dels accessoris que acompanyen l'equip, si és el cas
- Prova de servei
- Retira de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al seu emplaçament, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
Les obertures per a la refrigeració no poden quedar obstruïdes.
La instal·lació i muntatge han d'estar fets d'acord amb les instruccions de muntatge i funcionament subministrades pel fabricant.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components constituents de l'equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per ell.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'amplificador.
No pot quedar accessible cap part elèctricament activa un cop fetes totes les connexions.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La col·locació i connexionat de l'amplificador s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de funcionament del projector.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
    - Situació dels elements:
        - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
        - Cables senyal:
            - Separació respecte conductors de BT.
            - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
        - Caixes de derivació i preses de senyal:
            - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
    - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
        - Antena:
            - Anclatge i verticalitat del màstil
            - Separació entres antenes
        - Amplificadors:
            - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
            - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
            - Fixació de l'equip.
            - Connexions a la caixa de derivació.
        - Canalització conductors:
            - Utilització de tub protector

- Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats superficialment i muntats en armari tancat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips muntats superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament
Equips muntats en armari tancat:
- Fixació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip a l'armari

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Col·locació de l'unitat dins una caixa muntada superficialment en el parament
Encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa en el seu forat previst del parament, col·locació dels mecanismes i la placa exterior.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obreportes elèctrics encastats a la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EP25 APARELLS D'USUARI

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP26 CAIXES DE DERIVACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntada superficialment.
- Encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
Encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).

A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP27 CABLES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locat en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del cable dins del tub de protecció
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de “soroll” (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència de aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP2A PORTERS ELECTRÒNICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de porter electrònic amb placa exterior antivandàlica, obreportes automàtic, instal·lat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió de la font d'alimentació a la xarxa elèctrica
- Connexió de la de la font d'alimentació a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer
- Connexió de tots els elements a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
El telèfon terminal ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La placa, ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF
L'obreportes s'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP53 PRESES DE SENYAL TELEFÒNICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyals telefòniques per a comunicació telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntada superficialment
- Encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
Encastades:
- Col·locació de la caixa dins del corresponent caixetí encastat previament

CONDICIONS GENERALS:
Com a mínim s'ha d'instal·lar una presa per habitatge, una per oficina i una per nau, en llocs accessibles.
Distància mínima als serveis d'aigua, electricitat, calefacció i gas : 5 cm
Distància al terra per a telèfon mural : 1,50 m
Distància al terra per a telèfon sobre taula : 0,20 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EPD3 REGISTRES SECUNDARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Registres secundaris per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici, per a muntar superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar penjat pels punts expressament disposats per aquesta funció pel fabricant.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

EPD5 REGISTRES DE TERMINACIÓ DE XARXA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Registres de terminació de xarxa per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici, col·locats encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La tapeta registrable ha de sobresortir del parament en la totalitat del seu gruix.
L'entrada dels tubs a l'interior del registre ha de quedar segellada amb premsaestopes o amb cons ajustables de material elastomèric, de manera que no es vegi afectat el grau de protecció del conjunt.
La posició ha de ser fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

EPD7 ARMARIS METAL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNIC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
Ha de quedar fixat pels punts expressament disposats per a aquesta funció pel fabricant.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores aquests s'han de retirar un cop l'armari sigui al seu emplaçament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores s'ha de manipular pels esmentats punts.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

EPDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ICT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements han de quedar sòlidament fixats als elements de suport.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.
Toleràncies de col·locació:
- Posició: ±5mm
- Aplomat: ±2%

XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.

DERIVADORS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.
Han de col.ocar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de “soroll” (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència de aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EQ88 CAMPANES EXTRACTORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de campana extractora d'acer inoxidable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i la seva anivellació.
- Connexió al tub d'extracció de fums.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
S'ha de garantir l'estanqueïtat de les connexions amb la xarxa d'extracció de fums.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La part inferior de la campana quedarà instal·lada a una alçària màxima de 2 m des del paviment acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, connexió a la xarxa d'extracció de fums, escomesa elèctrica i les proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60335-2-31/A1:2000 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las campanas extractoras de cocina.
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

D07J PASTES DE GUIX

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres, conjunts de barres o malles muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres, malles o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

En malles electrosoldades el doblegat s'ha de realitzar a una distància >= 4 D a partir del nus o punt de soldadura més proper, en cas contrari el diàmetre mínim del doblegat ha de ser >= 20 D.
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

  (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

  (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de la EHE-08.
El tallat de barres, malles o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

B011 NEUTRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la D.F o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B031 SORRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions

5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.
La D.F ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La D.F, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la D.F ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de las especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B033 GRAVES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARÁCTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.OLE_LINK1OLE_LINK2OLE_LINK1OLE_LINK2

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.
La D.F ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La D.F, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la D.F ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de las especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de “Los Ángeles” (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B035 PALETS DE RIERA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser la adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència de 1 cada 10 m3:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B051 CIMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y crierios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

B052 GUIXOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió “adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado”
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Guix de construcció i conglom. a base de guix	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, p/protecció davant del foc d'elements estruct. i/o compartimentació davant del foc en edificis.	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
per a la construcció	En parets, envans, sostres, revest. segons procedeixi, en situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica la opció “Prestació No Determinada” (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Adhesius a base de guix p/plaques guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
i transform. plaques guix laminat	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

B053 CALÇS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90

- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació

- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat
    - Referència a la UNE EN 459-1
    - Descripció del producte
    - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B05B CIMENTS NATURALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armatCiments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesatCiments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 Kg/m3.
- Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m3.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS “IN SITU”
Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superficie construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La D.F podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armatCiments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesatCiments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 Kg/m3.
- Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m3.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS “IN SITU”
Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La D.F podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B06L FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural(HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 Kg/m3, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau

CONDICIONS GENERALS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A:

- T: Indicatiu que serà HML pel formigó lleuger en massa, HAL pel formigó lleuger armat i HPL pel formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
  - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de granulats lleugers :

- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armatCiments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesatCiments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).

- Formigó en massa: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Classes d'exposició:

No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la classe d'exposició E

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La D.F podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de la EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a comprensió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius y addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B07 MORTERS DE COMPRA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A1 FILFERROS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 CLAUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 VISOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A5 CARGOLS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 TACS I VISOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 ABRAÇADORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a la abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant la abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmin <= 0,6 dmáx

(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmáx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmin <= 0,6 dmáx

(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmáx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle

- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
    - Plaques de guix laminat tipus A
    - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
    - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
    - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
    - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
    - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
    - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
    - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
    - Transformats classe 1
    - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
    - Transformats laminars
    - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)

OLE_LINK1OLE_LINK2

        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N

OLE_LINK1OLE_LINK2

        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
        - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N

- Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques desniades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: “Placa de yeso laminada”
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Toleràncies:
- Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
        - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
        - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:
        - Plaques tipus H1: =< 5%
        - Plaques tipus H2: =< 10%
        - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: “Transformado de placa de yeso laminado”
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 14190)
Reacció al foc (UNE-EN 14190)
Resistència al foc (UNE-EN 14190)
Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
Protecció davant rajos X:
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el guix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones. especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones. Especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: “Placa de yeso laminada”
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

B0CH PLANXES D'ACER

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els següents tipus de planxa:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques NBE EA-95:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0D2 TAULONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 LLATES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 PUNTALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

	Llargària del puntal				
Alçària muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-

3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 TAULERS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:

- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 PLAFONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la D.F un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0FA TOTXANES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoría I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

B0G1 PEDRES NATURALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excesivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):

- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària => 700 mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12mm

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Longitud i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066

- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
    -12<E<=30   10%
    -30<E<=80   ±3 mm
    -E>80   ±5 mm
    - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3mm
     En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Longitud i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
    - Localització de l'eix mesurat al llarg de la longitud o amplària de la rajola: ±2 mm
    - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ±1mm (mesurat des la cara exposada)
    - Profunditat del forat: +3 / -1mm
    - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
    - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 1341
    - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent

- Plaques per a ús exterior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la flexió
  - Resistència a l'ancoratge
  - Resistència al glaç / desglaç
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència al xoc tèrmic
  - Densitat aparent

B3Z MATERIALS ESPECIALS PER A FONAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials especials per a fonaments.
S'han considerat els materials següents:
- Tub circular d'acer per a ser utilitzat com a camisa perduda d'un pilotatge CPI-5
- Suspensió de bentonita

LLOTS TIXOTRÒPICS:
Ha de ser una suspensió homogènia i estable, de bentonita sòdica, natural o permutada.
La bentonita utilitzada com a fluid de excavació haurà de complir el següents paràmetres:
- Contingut de partícules en mida superior a 80micres: < 5%
- Contingut de humitat: < 15%
- Límit líquid: > 300%
- No ha de contenir quantitats significatives de productes químics nocius per armadures i formigons.

Característiques del llot fresc:
- Densitat: < 1,1 g/cm3
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 50 s
- pH: 7 <= pH <= 11
- Filtrat: < 30 cm3
- Cake: < 3 mm

Aquestes característiques es poden modificar en funció del tipus de terreny.
Característiques del llot llest pel seu ús:
- Densitat: < 1,2 g/cm3
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 60 s
- pH: 7 <= pH <= 11
- Filtrat: < 50 cm3
- Cake: < 6 mm

Característiques abans del formigonat:
- Densitat: < 1,15 g/cm3
- Viscositat (con de Marsch): 32 - 50 s
- Contingut de sorra, en pes (retingut en un tamís de 0,08 mm UNE 7-050): <= 3%

Toleràncies del material durant el procés d'execució:
- Densitat: ± 0,05 g/cm3
- Viscositat (con de Marsch): + 10 sg, -0 sg
- Contingut de sorra: Nul

TUBS D'ACER:
El tipus d'acer ha de correspondre amb l'indicat a la DT.
Ha de tenir el diàmetre, la llargària i el gruix indicat a la DT.
Ha de ser recte, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix principal.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1% diàmetre nominal
- Gruix: ± 1% gruix nominal
- Llargària: ± llargària DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LLOTS TIXOTRÒPICS:
Subministrament: Ha d'anar preparat de manera que només calgui afegir aigua a l'obra, o bé totalment preparat, d'acord amb les condicions inicials requerides.
Emmagatzematge: S'ha d'emmagatzemar 24 h abans de la seva col·locació en obra per a la seva total hidratació, a no ser que la utilització de dispersants permeti reduir aquest temps.

TUBS D'ACER:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin deformacions, cops, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

LLOTS TIXOTRÒPICS:
UNE-EN 1538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-Pantalla.

TUBS D'ACER:
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10025:1994 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro. (Versión Oficial EN 10025:1990 + EN 10025/A1:1993)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LLOTS TIXOTRÒPICS:
Els materials han d'arribar a l'obra acompanyats del corresponent certificat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN LLOTS TIXOTRÒPICS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de l'inici de l'excavació, i cada cop que variï el subministrament, s'hauran de realitzar els assaigs d'identificació següents:
  - Límit líquid i plàstic de la bentonita (UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106)
  - Densitat
  - Viscositat (con de Marsch)
  - pH
- Durant el procés d'excavació, s'han de realitzar diàriament els següents controls:
  - pH del llot, amb paper indicador.
  - Viscositat (con de Marsch)
  - Densitat
- Durant el procés de formigonat s'ha de controlar diàriament:
  - pH del llot, amb paper indicador.
  - Viscositat (con de Marsch)
  - Percentatge de material retingut pel tamís 0,08 UNE (UNE 7-135-58 o NLT 152-89)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLOTS TIXOTRÒPICS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLOTS TIXOTRÒPICS:
No s'ha d'autoritzar l'ús de llots que no arribin acompanyats del corresponent certificat del fabricant d'acord a les exigències del plec de condicions.

B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'hacer galvanitzat per el procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE 36.137): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE 36.137)Z-275
Pes: >= 11,97 kg/m2
Moment d'inèrcia: >= 74,56 cm4/m
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Longitud: + 3 %, - 0 %
- Mòdul resistent: + 5 %, - 0 %
- Moment d'inèrcia: + 5 %, - 0 %

- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304	AISI 316
C	<= 0,08%	<= 0,08%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	18,00% - 20,00%	16,00% - 18,00%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 14,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- Llargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 36016-1:1989 Aceros inoxidables. Parte I: Condiciones técnicas de suministro de barras, alambrón y piezas forjadas
UNE 36016-2:1989 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos para usos generales

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge

- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de presentar una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B63Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera formada amb planxa d'acer obtinguda per un procés de laminatge i galvanitzada en calent per un procés d'immersió contínua, amb accessoris i peces de muntatge.
- Pal prefabricat autoresistent de formigó armat de 10x17 cm de secció.

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,07 mm
- Planor: ± 1 mm

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
Les seves cares han de ser planes i de superfície uniforme, sense rebaves, armadures visibles o buits en la seva massa.
Ha d'estar suficientment armat per poder suportar els esforços als quals ha d'estar sotmès.
Característiques essencials:
- Capacitat portant. D'acord amb UNE-EN-12839
- Durabilitat de la capacitat portant i al glaç-desglaç. D'acord amb UNE-EN-12839
Característiques de la superfície:

- Acabat de la superfície segons motllo: l'àrea total de cavitats no ha de superar el 3% de la superfície de formigó i ninguna cavitat ha de ser > 150 mm2
- Acabat de la superfície tractada: ha d'estar d'acord amb documentació fabricant o amb mostres acceptades prèviament per la DF.
- Extrems de l'element: En els elements pretesats els extrems dels filferros han d'estar enrasats amb les parts visibles dels elements , i posteriorment coberts amb productes resistents a l'aigua dels que es conegui la seva durabilitat. Els extrems superiors dels postes armats han de tenir una forma que permeti el lliscament de l'aigua.
- Superfícies d'acoblament: Les superfícies d'acoblament no han de tenir defectes o rebaves que puguin impedir el muntatge dels elements.

Toleràncies:
- Alçària: ± 1%
- Dimensions transversals: ± 3 mm
- Rectitud: <= 0,5%
- Situació dels forats: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries per a garantir la seva rectitud.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre un jaç de taulons, alineats verticalment, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, sense contacte directe amb el terra.

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca identificativa i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió de marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 12839: 2001
- Informació sobre les característiques mandatades : descripció i informació del producte, inclosos valors declarats considerats en la taula ZA.1.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
UNE-EN 12839:2001 Elementos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- La expressió “perfilería metálica”
- Referència a la norma europea EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
	Altres	4	
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B755 MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.

S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dona com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat per el fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat en la Taula 2 de la UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat per el fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat per el fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat per el fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat per el fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat per el fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat per el fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat per el fabricant
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
  - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
  - Classe II: < 50 m i <= 5 m
  - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat en la Taula 5 de la UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05- 203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)

- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
  - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
  - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
  - Apte per a aigua potable, en el seu cas
  - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada per el fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat per el fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat per el fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada per el fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, per els procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc (UNE-EN ISO 11925-2)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (EN 14414)
  - Lixiviació (sol·lubilitat en aigua) (EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i us previst
    - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
    - Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
    - Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
    - Productes classificats en classes D o E
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, que requereixen assaig, classificats segons EN 13501-5:
    - Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F o productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, de classe Froof:
    - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per a sistema 1)
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificació del producte (només per a sistema 1)
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
    - Sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB-HS 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluídos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de cofinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, , ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
Les toleràncies dimensionals han de complir l'especificat en la Taula 1 de la UNE-EN 13163.
Les característiques dels elements han de complir les especificacions de la UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques de les planxes han de complir les especificacions de la UNE-EN 13164.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - L o A < 1000 mm: ±8 mm
  - L o A >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planor (UNE-EN 825):
  - L o A < 1000 mm: ±7 mm
  - L o A 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - L o A 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - L o A > 4000 mm: ± 35 mm

La tolerància en el gruix ha de complir l'especificat en la UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 92-201 o UNE 92-202): <= 0,033 W/(m.K)
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
UNE-EN 13164/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruído (XPS). Especificación.

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60 (DIN 52612)	<=0,065 (a 20°C
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 (DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2

POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7C9 FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat per el fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat per el fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat per el fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat per el fabricant
- Absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (EN 1609): <= 1,0 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió parcial (EN 1609): <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat per el fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat per el fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de las toleràncies del en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (EN 822): ± 1,5%
- Gruix (EN 823): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm

- T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
- T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
- T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
- T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

B7D6 PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600ºC)
870 kg/m3	6-10 mm	10%	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
	12-20 mm	1 mm		
	25 mm	1,5 mm		
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/mºC
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/mºC

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7J5 SEGELLANTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta de secat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixte	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt (a 25°C)	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper :
- Amplària< 0,4%
- Longitud <2,5%

Resistència al trencament >=4,0N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i elements de suspensió autonivelladora, d'acer galvanitzat, per a la formació de cels rasos de plaques o lamel·les, amb entramat vist o ocult.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és ocult s'han d'incloure els separadors per a mantenir l'equidistància entre els perfils quan es col·loquin.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Fletxa dels perfils (per a una llum de 120 cm i càrrega centrada de 10 kg): <= 0,33 cm
Protecció de la galvanització: >= 275 g/m2
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B867_01 REVESTIMENTS LÀMINA VINÍLICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))
Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B89 MATERIALS PER A PINTURES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a la UNE-EN 197-1 i els establerts a la UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
Un cop aplicat sobre una base de formigó fresc en la quantitat i dosificació adient a l'ús, no pot formar pols i ha de complir les característiques següents:
- Porositat de la base: <= 3%
- Pèrdua de pes per fregament (UNE 127-005): 0,3 g/cm2
- Pèrdua d'alçària per fregament (UNE 127-001): 3 mm
- Comportament a l'atac d'olis i petrolis: Ha de resistir

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules
EI2-C-30	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una
EI2-C-30	làmina no tumescent a cada costat
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent
	Bastiments de tauler de fibrociment o similar
	i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8
Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
    - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
    - Grau 6: 100 000 cicles
    - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
    - Grau 5: fins a 100 kg
    - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
    - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
    - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
    - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
    - Grau 3: resistència elevada
    - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
    - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
    - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
    - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
    - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
    - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

BAV7 PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior

S'han considerat els tipus de persiana enrotllable següents:
- De lamel·les no orientables
- De lamel·les orientables

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

-Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
-Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'apertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada

Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.

- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659
- Falsa maniobra

Sota l'acció d'un us anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)		Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3		H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4		1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5		H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.

Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2

Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:

- Alçària de la lamel·la: <= 6 cm
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- Rectitud de les lamel·les:
  - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
  - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
  - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:

Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38-337).

Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.

Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aleació A1-0,7 Mg Si

Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres

Qualitat mitja total del segellat.

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

AMB AÏLLAMENT:

L'interior de les lamel·les ha d'estar ple amb material aïllant.

Conductivitat tèrmica de l'aïllament: <= 0,041 W/m K

LAMEL·LES ORIENTABLES:

L'unió de les lamel·les ha de permetre un moviment basculant coordinat de les lamel·les que restin dins del forat de la finestra, quan la persiana està baixada amb les lamel·les una mica separades.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Els productes de la construcció han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 13281/1995 de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per a arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluída la seguridad.

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
-.Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a us en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  -Totes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a la efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a la efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a la efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb la UNE-EN-1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1 : Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació

- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935:2001
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a
més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209:2003
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154:2003
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BC17 VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.). Així mateix, els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant
Productes per a us com a envidrament antibala o antiexplossió:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en us i sotmesos a tals regulacions:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
Productes per a usos diferents dels especificats:
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a la explosió
    - Resistència a la efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de la energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció “Prestació No Determinada” (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- “B” codi per a àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- “D” codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- “BD” codi per a àrea d'aplicació B i D
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només pels tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm

- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.

  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Longitud i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assatjos especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Longitud útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7	
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.

- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEAZ ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a captadors solars.
S'han considerat els tipus següents:
- Suports metàl·lics per a captadors solars constituïts per un conjunt de perfils d'acer per a muntar a l'obra
- Fluid caloportador format per una mescla d'aigua i additius

SUPORTS:
Els perfils d'acer que constitueixen la estructura de suport dels panells han de tenir aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT del fabricant. Les toleràncies han d'estar dins dels límits especificats.
Juntament amb el conjunt de perfils que conformen els suports, s'han de lliurar les instruccions per al seu muntatge.
Les peces s'han de poder identificar fàcilment dins de l'esquema de muntatge.
Les parts del suport s'han de muntar amb cargols, femelles i volanderes. Han de quedar unides pels forats practicats al perfil.
No es poden practicar forats nous ni modificar els existents.
Els suports, un cop muntats, han de resistir el pes del captador, així com les accions i sobrecàrregues pròpies de la seva funció.
L'estructura de suport ha d'estar protegida superficialment contra l'acció dels agents ambientals. Si durant el muntatge es provoquen desperfectes lleus sobre la protecció superficial, aleshores s'ha de procedir a la seva reparació amb mètodes i materials compatibles amb la pròpia protecció superficial.

FLUID CALOPORTADOR:
Ha d'estar format per una mescla homogènia d'aigua i líquid anticongelant, anticorrossiu i antiebullició (prolenglicol).
No ha de ser tòxic, irritar la pell, els ulls o les mucoses, o contaminant de l'aigua. Ha de ser totalment biodegradable.
Ha de ser compatible amb tots els materials de la instal·lació.
Ha de mantenir les seves propietats físiques i químiques en els intervals de temperatura admissible per tots els components i materials de la instal·lació.
El contingut de sals s'ha d'ajustar a les especificacions de l'apartat 3.2.2.1. del CTE DB HE 4.
pH (20°C): 5-9

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:
Subministrament: Desmuntats i embalats amb totes les proteccions necessàries de manera que no pateixin deformacions, cops ni esforços no previstos. El fabricant ha de subministrar els accessoris necessaris per a la seva instal·lació així com un esquema per a l'ensamblatge de l'estructura de suport.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

FLUID CALOPORTADOR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Límits de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

BEK9_01 DIFUSOR CIRCULAR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30

108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de la UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat en la UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina la UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a la UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2

225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de la UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret de 1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides en la taula 3 de la UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats en la UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina la UNE-EN 1452-3.

PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm
Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades

TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos

ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN	Diàmetre exterior mig		Ovalització
(mm)	mín.	màx.	màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6

200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB3 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polietilè de densitat mitjana per a canalitzacions soterrades de transport i distribució de combustibles gasosos a temperatures de 40°C com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa, ha d'estar neta i no ha de tenir defectes que puguin perjudicar les seves propietats funcionals.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Mesures nominals i toleràncies màximes de gruix de paret:

DN	Pressió màxima de treball (bar)			
	SDR			
	17,6		11	
(mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)	Gruix nominal (mm)	Tolerància de gruix (mm)
20	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
25	2,3	+ 0,40	3.0	+ 0,40
32	2,3	+ 0,40	3,0	+ 0,40
40	2,3	+ 0,50	3,7	+ 0,50
50	2,9	+ 0,50	4,6	+ 0,60
63	3,6	+ 0,60	5,8	+ 0,70
75	4,3	+ 0,70	6,8	+ 0,80
90	5,2	+ 0,80	8,2	+ 1,00
110	6,3	+ 0,90	10,0	+ 1,20
125	7,1	+ 1,00	11,4	+ 1,30
140	8,0	+ 1,00	12,7	+ 1,40
160	9,1	+ 1,20	14,6	+ 1,70
180	10,3	+ 1,30	16,4	+ 1,90
200	11,4	+ 1,40	18,2	+ 2,10
225	12,8	+ 1,50	20,5	+ 2,30
250	14,2	+ 1,70	22,7	+ 2,50
280	15,9	+ 1,80	25,4	+ 2,80
315	17,9	+ 2,00	28,6	+ 3,10
355	20,2	+ 2,30	32,2	+ 3,50
400	22,8	+ 2,50	36,4	+ 3,90

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN	Ovalació absoluta (mm)
(mm)	tub recte
20	± 1,2
25	± 1,2
32	± 1,3
40	± 1,4
50	± 1,4
63	± 1,5
75	± 1,6
90	± 1,8
110	± 2,2
125	± 2,5
140	± 2,8

160	± 3,2
180	± 3,6
200	± 4,0
225	± 4,5
250	± 5,0
280	± 9,8
315	± 11,1
355	± 12,5
400	± 14,0

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 1555.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG15_01 CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG16_01 CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG2A_01 CANAL PLÀSTICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Canal plàstic de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, amb separador o sense.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La canal ha de portar els laterals conformats per que la coberta encaixi a pressió sobre la base.
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme sense esquerdes ni deformacions.
Les unions de dos trams de canalització s'han de fer mitjançant elements especials d'adaptació.
Ha de ser resistent a l'acció dels agents químics, atmosferes humides, corrosives o salines.
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Resistència a la flama (UNE 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-4X5
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): 81°C/mm, 64°C/ 1/19 mm
Temperatura de servei (T): -30°C <= T <= +50°C
Potència d'utilització: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en caixes, en mòduls de 3 m de llargària. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canaló ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de PVC
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, dels raigs solars i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2C_01 SAFATA DE PVC RÍGID PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rigid llis o perforat, de fins a 60x400 mm com a màxim.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW

FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes
Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2D_01 SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537:2002

XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal·lacions fixes.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació.
No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BG61_01 CAIXA PER A MECANISMES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG62_06 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG63_07 PRESA DE CORRENT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG64_05 POLSADORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.

A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'apertura dels contactes, si s'escau

- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BG67_22 MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BGA1_01 AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir la UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW3_01 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TEN

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4_01 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNE

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH2D LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.

LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

BH32 APLICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums decoratius adosables amb làmpades d'incandescència, de potència inferior o igual a 100 W i portalàmpades E-14 o E-27.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, cablejat interior i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La planxa ha de portar proteccions de goma per als cables que la travessen.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Qualitat mínima dels cables de connexió a la xarxa d'alimentació (UNE 21031): Classe A05VV-F
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:
+----------+

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

BHA LLUMS INDUSTRIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades d'incandescència de 150-200 W, de vapor de mercuri a pressió alta de 250 W, de vapor de sodi a pressió alta de 250 W o de llum mixta de 250 W.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de poliester, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de luminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector
Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de poliester, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum
Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:
- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum estanc de forma quadrada o rectangular, amb xassís de planxa d'acer o amb xassís de poliester, IP-54X, IP-55X o IP-65X, amb o sense difusor

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra
El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Aïllament elèctric: Classe II
Reducció de interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMENERA SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Una regleta de planxa d'acer de forma prismàtica, amb tapa estanca posterior i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Connexions de tots els elements en l'interior de la regleta
La regleta ha d'estar esmaltada en blanc.

LLUMENERA AMB DIFUSOR CUBETA DE PLÀSTIC:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Un cos de poliester reforçat amb fibra de vidre en forma de cubeta i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Un reflector metàl·lic en el fons del cos
- Una tapa-difusor de metacrilat en forma de cubeta que tanca el cos amb junt estanc mitjançant fixació a pressió
- Connexions de tots els elements en la part posterior del reflector

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BHB2 LLUMS ESTANCS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA O DESCÀRREGA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum estanc sense reflector i amb reixeta o amb reflector extensiu i sense reixeta, amb cos de fosa d'alumini o de ferro fos, IP-55X, per a làmpada d'incandescència de 60-100 W o 150-200 W.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos de fosa d'alumini o de ferro fos, un difusor de vidre resistent i junt d'estanquitat. El tancament es farà mitjançant visos inoxidables.
El cos ha de portar orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre o a la paret.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra
El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Aïllament elèctric: Classe II
Reducció de interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Si el llum porta reixeta de protecció aquesta ha de ser d'acer galvanitzat o inoxidable.
Si el llum porta reflector aquest ha de ser extensiu de xapa d'alumini abrillantat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

BHU8 LÀMPADES FLUORESCENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.	Univ.	

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BHUA LÀMPADES HALÒGENES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades halògenes.
Es contemplen els següents tipus de làmpades:
- Làmpades halògenes lineals
- Làmpades halògenes de doble envolvent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub de quars i un casquet normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb el tub o el casquet defectuosos.
El casquet de la làmpada ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60061.
Posició de funcionament: Universal
Temperatura de color: 3000 K

LÀMPADES HALÒGENES LINEALS:
Diàmetre màxim de l'ampolla: 11 mm
Tipus de casquet:
- Potència < 2000 W: R7s
- Potència 2000 W: Fa 4

Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	60	100	150	150	200
Llargària màxima amb casquet inclòs(mm)	78,3	78,3	78,3	117,6	78,3
Distància entre contactes (mm)	74,9±1,6	74,9±1,6	74,9±1,6	114,2±1,6	74,9±1,6

200	300	500	1000	1500	2000
117,6	117,6	117,6	189,1	254,1	334,3
114,2±1,6	114,2±1,6	114,2±1,6	185,7±1,6	250,7±1,6	334,4

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	60	100	150	150	200
Flux lluminós (lm)	810	1600	2400	2250	3400
Rendiment lluminós (lm/W)	13,5	16	16	15	17

200	300	500	1000	1500	2000
3520	5600	9900	24200	36300	48400
17,6	18,7	19,8	24,2	24,2	24,2

LÀMPADES HALÒGENES DE DOBLE ENVOLTURA:
Ha de tenir el tub que conté el filament envoltat per una ampolla de vidre.
El casquet de la làmpada ha de ser del tipus Edison.
L'ampolla interior no pot estar tocant a l'exterior. S'ha de mantenir en la seva posició exclusivament agafada pels contactes dels extrems.
Tipus de casquet:
- Potència <= 150 W: E-27
- Potència >= 500 W: E-40

Diàmetre màxim de l'ampolla:
- Potència <= 150 W: 33 mm
- Potència >= 500 W: 38 mm

Característiques dimensionals i funcionals:

Potència(W)	60	100	150	500	1000	2000
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	103	103	103	220	260	300

Distància des del centre del tub de quars al contacte central del casquet (mm)	74	74	74	141	156	182,5

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	60	100	150	500	1000	2000
Flux lluminós (lm)	840	1600	2550	10250	24000	50000
Rendiment lluminós (lm/W)	14	16	17	20,5	24	25

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 60061-1:1996 Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 1: Casquillos.
* UNE-EN 60432-1:2001 Requisitos de seguridad para lámparas incandescentes. Parte 1: lámparas de filamento de volframio para uso doméstico y alumbrado general similar

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMEN

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ13_01 LAVABO

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir dos orificis insinuats i un de fet, per a la col·locació del conjunt d'aixetes.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14688 i UNE-EN 14296:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

BJ14_01 INODOR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent , que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.21 de CTE:
-Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant.
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 997)
- Classe, volum nominal de descàrrega i dispositiu de descàrrega

- En la documentació comercial que acompanya el producte:
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 997)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus d'inodor (tanc baix,monobloc, independent o conjunt d'inodor)
- Material de que està fabricat.
- Classe, tipus,dispositius de descàrrega i categoria del mecanisme de descàrrega.
- Informació sobre les característiques reglamentades:
- Capacitat d'aigua de descàrrega.
- Prevenció del reflux
- Aptitud per a la neteja
- Resistència a les càrregues
- Durabilitat
- Substàncies perilloses
- Fiabilitat de la vàlvula
- Estanquitat a l'aigua

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

BJ18 AIGÜERES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se al aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
-Sobre el mateix producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)

-En la documentació comercial que acompanya el producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Informació sobre els requisits essencials:
  - Facilitat de neteja
  - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
  - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

BJ1A_01 ABOCADOR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb la UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma perquè l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Métodos de ensayo

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ21 AIXETES I ACCESSORIS PER A BANYERES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19-703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ2A_01 FLUXOR PER A ABOCADOR

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fluxors murals de llautó cromat per a abocadors, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada, per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La maneta o polsador ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura i tancament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament de la apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ65 FILTRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.
S'han considerat els materials següents:
- Acer inoxidable
- Poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:
- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Pressió màxima: 7 bar
Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2

POLIESTER:
Cos de poliester reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"

ACER INOXIDABLE:
Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.
Diàmetre cos: 750 mm
Cabal: 22 - 35 m3/h
Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar la operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM11 DETECTORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment.

L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (ºC)	Temperatura màxima aplicació (ºC)	Temperatura resposta estàtica mínima (ºC)	Temperatura resposta estàtica màxima (ºC)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector.
L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment.
L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios . Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

DETECTORS DE CO:
UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de monóxido de carbono.
UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust “in situ” de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM13 SIRENES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM14 POLSADORS D'ALARMA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.

S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del polsador, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM23 BOQUES D'INCENDI

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.

BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incedio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2001 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.

BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2001 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible para servicio ligero, de diametro 45mm y 70mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20ºC
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
    - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
    - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM31 EXTINTORS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.

Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifican los artículos 2.0, 9.0 y 10 de la ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión relativo a extintores de incendios.
Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10, y adición de un nuevo artículo a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores de incendios.
Orden de 15 de noviembre de 1989 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, Referente a Extintores de incendios.
Orden de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a la empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CO

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)

- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló
Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilendiè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat pel sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50ºC
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar uns protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BNF VÁLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

BNG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.

La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús
Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

BP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		15-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120	110

Per a canals modulats en capçalera, el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 117/2000, de 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comuns de telecomunicacions als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl.lit.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

BP14 PRESES DE SENYAL

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
    - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
    - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
    - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
    - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP15 CONDUCTORS COAXIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüencia de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells:
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
        - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
        - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP1F FONTS D'ALIMENTACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a amplificadors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
    - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
    - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
    - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).

- Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
S'han considerat les caracteristiques opcionals següents:
- Alimentació amb bateria de reserva
- Alimentació amb secret de conversa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.

EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE RESERVA:
Ha de tenir alimentació d'emergència perquè, en cas de tall en el subministrament de fluid elèctric, continuï proporcionant un funcionament total i normal de l'equip, amb una autonomia >= 2 h, treballant en condicions normals.

EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB SECRET DE CONVERSA:
Ha de tenir una unitat per a secret de conversa que generi el temps de comunicació i l'avís de finalització per mitjà de tons intermitents. S'ha de desconnectar un cop transcorregut un minut, aproximadament, i ha d'atendre la trucada següent.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.

PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Obreportes elèctrics, manuals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar a la porta, amb o sense funda.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Amb funda.
- Sense funda.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.

OBREPORTES D'ACCIONAMENT MANUAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.

OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.

OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.

OBREPORTES AMB FUNDA PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP25 APARELLS D'USUARI

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa, per a taula o per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb secret de conversa
- Sense secret de conversa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Un polsador per a trucar a consergeria

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.

APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP26 CAIXES DE DERIVACIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Si la caixa és per a comunicació video-telefònica, la connexió per a circuit de vídeo ha d'estar prevista per cable coaxial.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP27 CABLES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables d'atenuació normal o baixa per a transmissió telefònica o de video.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica de 8 parells fins a 20 parells de cable de 0,5 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió telefònica d'un parell fins a 8 parells de cables de 1 mm2 de secció cadascun
- Cable per a transmissió de video d'atenuació normal o baixa

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

CABLES DE VIDEO:
Cable coaxial de TV de les característiques següents:
- Impedància característica: 75 ohms
- Atenuació per a 100 m de llargària:
  - Conductors d'atenuació normal: <= 20 dB
  - Conductors d'atenuació baixa: <= 15 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP2A PORTERS ELECTRÒNICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porter electrònic.
Ha d'estar format pels següents elements:
- Font d'alimentació
- Placa de carrer
- Aparell d'usuari
- Obreportes automàtic

FONT D'ALIMENTACIO:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.

EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE RESERVA:
Ha de tenir alimentació d'emergència perquè, en cas de tall en el subministrament de fluid elèctric, continuï proporcionant un funcionament total i normal de l'equip, amb una autonomia >= 2 h, treballant en condicions normals.

EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB SECRET DE CONVERSA:
Ha de tenir una unitat per a secret de conversa que generi el temps de comunicació i l'avís de finalització per mitjà de tons intermitents. S'ha de desconnectar un cop transcorregut un minut, aproximadament, i ha d'atendre la trucada següent.
Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

PLACA DE CARRER:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.

APARELL D'USUARI:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Un polsador per a trucar a consergeria

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.

OBREPORTES:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.

OBREPORTES D'ACCIONAMENT MANUAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.

OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.

OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.

OBREPORTES AMB FUNDA PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cadascun dels elements ha d'anar a la seva caixa
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP53 PRESES DE SENYAL TELEFÒNICA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyals telefòniques per a comunicació telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Caixa de PVC
- Tapa de PVC
- Una o més preses, segons model
La caixa ha d'estar construïda amb PVC rígid.
No ha de tenir de porus ni esquerdes.
La superfície ha d'estar llisa.
La caixa ha de tenir orificis pel pas del cablejat.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Gruix mínim: 2 mm
Rigidesa mínima del material: 15 kV/mm
Nombre de contactes: 4/6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BPD3 REGISTRES SECUNDARIS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Registres secundaris de les infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a servei interior o exterior.
S'han contemplat els elements següents:
- Armaris de planxa d'acer amb porta de planxa d'acer i aïllament interior
- Armaris de poliester reforçat amb porta de poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Grau de protecció per a servei interior (UNE 20-324): >=IP-337
Grau de protecció per a servei exterior (UNE 20-324): >=IP-549

ARMARIS METAL·LICS:
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
Han de portar orificis per a la seva fixació i tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs.
Ha de portar un recobriment interior de material aïllant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Gruix del recobriment de material aïllant: >=1 mm

ARMARIS DE POLIESTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE:
El cos ha de ser monobloc i de poliester reforçat amb fibra de vidre.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistencia a la flama (UNE 53-315): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

BPD5 REGISTRES DE TERMINACIÓ DE XARXA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Registres de terminació de xarxa de material plàstic, per a infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a col·locar encastats.
S'han considerat els elements següents:
- Registres de terminació xarxa de Telefonia Bàsica (TB) i Xarxes Digitals de Serveis Integrats (XDSI)
- Registres de terminació de xarxa de Radio Televisió (RTV) i Televisió per Cable (TLCA)
- Registres preparats pre a allotjar totes les xarxes de la I.C.T.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
No ha de tenir cops ni altres defectes superficials.
Ha d'estar preparat per a anar encastat a la paret.
Les propietats mecàniques i fisiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha de tenir entrades laterals preiniciades en les que han de poder acoblar-se cons ajustables per tal de permetre el pas dels conductes de la instal·lació.
Grau de protecció de la envoltant: >=IP-335
Gruix del material: >=2 mm
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

BPD7 ARMARIS METÀL·LICS PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNIC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
El junt d'estanquitat de la porta i els junts d'estanquitat de les tapetes i el dels passos dels tubs a dins de l'armari han de garantir el grau de protecció del conjunt que marca el fabricant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
El cos i la porta han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

BPDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ICT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.

XASSIS REPARTIDOR PER AL SUPORT DE REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar format per un bastiment d'acer galvanitzat amb les patilles de suport per a fixar a la placa de muntatge de registre.
El bastiment ha de portar els allotjaments per als elements de suport de les regletes.

ARMARIS SENSE FONS PER AL XASSIS REPARTIDOR:
Ha d'estar format per un bastiment i una porta.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament.
Les frontises de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90º.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

REGLETES DE CABLES DE PARELLS:
Ha d'estar constituïda per un bloc de material aïllant proveït d'un nombre variable de terminals.
Cadascun d'aquests terminals ha de tenir un costat preparat per a connectar els conductors de cable, i l'altre ha d'estar disposat de tal manera que permeti la connexió dels cables d'escomesa o dels ponts.
El sistema de connexió ha de ser per desplaçament de l'aïllament, realitzant-se la connexió mitjançant una eina especial en el punt d'interconnexió o sense necessitat de la mateixa en els punts de la distribució.
Les regletes d'interconnexió i les de distribució han de permetre la presa de mesures sense necessitat de desfer la connexió.
La capacitat màxima de les regletes ha de ser:
- Regleta d'interconnexió: 10 parells
- Regleta de distribució: 5 parells

Resistencia de l'aïllament entre contactes (c.n.): >=10E6 MOhm
Resistencia de contacte amb el punt de connexió (c.n.): <=10 mOhm
Rigidesa dielèctrica: 1000 Vef c.a.±10%; 1500 V c.c.±10%

CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
Ha d'estar preparat per a allotjar les regletes de connexió.

DERIVADORS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <=2,5 dB
Atenuació de la derivació: <=12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
Decret 172/1999, de 29 de juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells:
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
        - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
        - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
    - Per a cables de Fibra Òptica:
        - Assaigs de combustió i densitat de fums
        - Tolerància de la secció real dels conductors
        - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
        - Càrrega de ruptura
    - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
        - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
        - Comprovació dels marges d'alimentació
        - Comprovació de les prestacions
        - Comprovació de la resistència a sobretensions.
        - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ88_01 CAMPANES EXTRACTORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Campanes extractores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant
- Potència
- Aspiració del motor
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

f. PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 00 NOTES PREVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTA01	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareguin a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definicó quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
2	NOTA02	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F. En aquest cas, el contractista ha de realitzar al seu càrrec la retirada i transplantament de l'arbrat existent afectat per les obres.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	NOTA03	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
4	NOTA04	4	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
5	NOTA05	5	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT). Dita documentació es lliurarà en suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
6	NOTA06	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec de les despeses dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la direcció facultativa, segons elprograma de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
7	NOTA07	7	En relació als amidaments, es seguiran els següents criteris: - Panot: m2 realment executats per tipus, descomptant l'amplada de vorada, així com els caps de guals, escossells, peces especials, graons,... - Paviment asfàltic: m2 realment executats de rigola a rigola, descomptant l'amplada d'aquesta.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
8	NOTA08	8	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà

AMIDAMENTS

validessa tots dos documents con un únic conjunt.
Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: ´´Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se consideraràn incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios´´

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 NOTA09 9 Les gestions de noves escomeses les realitzarà l'empresa contractista i s'abonaran en concepte de coneixement per l'Administració.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 01 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VESTIBUL ENTRADA PLANTA B		1,000	12,000	2,500		30,000	C#*D#*E#*F#
2	REPLA ESCALA PLANTA PRIME		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	GRAONS		26,000	1,300	0,500		16,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,900**

2 P1D2-XXX1 m2 Protecció paraments vertical amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARAMENTS ESCALA I ASCEN		2,000	18,000	1,500		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

3 P1D2-XXX2 ut Protecció paraments i paviment cabina i portes ascensor amb taulers de fusta, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 01 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES
Subcapítol 02 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q0-H8EN	m3	Retirada de mobiliari i equipament mobil existent, mobiliari mobil (taules, cadires, butaques, armaris mobils, etc) cortinatges, lampares, quadres, testos, elements de senyalització, etc, amb mitjans manuals. Aplec de materials per la seva reutilització si s'escau , carrega de camió, trasllat dins del terme municipal a un punt indicat per la Propietat i muntatge en el nou emplaçament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ CONTENIDORS A JU		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

AMIDAMENTS

2 P21Q1-HBND m3 Desmuntatge de mobiliari fixe (armaris encastats o de grans dimensions, taulells i bancades, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització si s'escau, sense incloure embalatges. Inclosa càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ CONTENIDORS A JU		10,000		5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PASSADIS RERE SALA DE PLE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BALCO FAÇANA PRINCIPAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRES FAÇANA PRINCIPA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	FINESTRA BANY		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PASSADIS RERE SALA DE PLE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	LAVABOS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	DESPATXOS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 P2142-4RMS m2 Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		1,000	10,000		4,700	47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

7 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		1,000	1,000		4,700	4,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,700**

8 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARETS REMANENTS PERIME		1,000	17,000	3,000		51,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

9 P2142-4RMR m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		3,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	PASSADIS RERE SALA DE PLE		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
3	BALCO FAÇANA PRINCIPAL		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
4	FINESTRES FAÇANA PRINCIPA		2,000	1,750			3,500	C#*D#*E#*F#
5	FINESTRA BANY		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,600**

10 P2143-XXX1 m2 Desmuntatge entarimat de fusta de 35cm d'alt a sala de plens. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	29,700			29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,700**

11 P2143-H8DE m2 Desmuntatge de parquet flotant de peces encadellades i de la base de material plàstic, classificació del material aprofitable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PASSADIS RERE SALA DE PLE		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	DESPATX		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

12 P2142-4RMN m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	38,000	1,500		57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

13 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

14 P2143-4RQW m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOCOL		1,000	79,000			79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

15 P2144-4RT7 m2 Desmuntatge de vidre trempat, de 10 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA VIDRE ESCALA		1,000	2,500	3,000		7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,500

16 P2145-XXX1 ml Desmuntatge de barana de fusta sala de plens, amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17 P214I-AKZL m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AREA D'ACTUACIÓ EXECEPTE		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

18 P214O-4RO3 m3 Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTINTOLAMENT SALA DE PLE		1,000	6,310	3,700	0,300	7,004	C#*D#*E#*F#
2	ENDERROC PER NOVES OBER		2,000	2,000	1,400	0,300	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,684

19 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	18,000	4,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

20 P214T-10CXS m2 Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ CALAIXOS		7,000		4,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

21 P214T-XXX1 m2 Desmuntatge de mampara d'oficina d'alumini, fusta i vidre, incloent desmuntatge de portes ,finestres i cortines, etc, per reutilització si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de material sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MAMPARES OFICINES		1,000	42,800		3,500	149,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,800

22 P2142-XXX1 m2 Arrencat de taulell de bany de pedra natural de 60cm d'ample mig. Inclosos els faldons inferiors i socols. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAULELL LAVABO		1,000	1,500	0,700		1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,050

AMIDAMENTS

23 P2144-4RSH m2 Desmuntatge de mirall encolat a paret bany, de 5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRALL LAVABO		1,000	1,450	1,500		2,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,175**

24 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INODORS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	URINARIS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

25 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RENTAMANS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

26 P21GS-4RVF u Arrencada de safareig, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ABOCADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 P21GS-4RV8 u Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 P21GH-XXX1 PA Desconnectat i desmuntatge selectiu d'instal.lacions electriques, climatització, fontaneria, veu i dades, contraincendis, etc obsoletes. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESMUNTATGE INSTAL.LACIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 P2143-H8DF m2 Arrencada de parquet o tarima clavada sobre llates, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS ACTUAL		1,000	98,000			98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4M0-ELL5	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent IPE500, 2 pilars de reforç d'acer S275JR a base de UPN320 per una llum de 6,30mts, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima. Formació de daus de suport. Inclou reforç estintolaments de planta inferior amb doble perfil UPN240 i daus de formigó de suport i apuntalament en aquesta planta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS I PLANTA INF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODIFICACIÓ OBERTURES DE		3,000	2,100	1,500		9,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,450**

2	P811-3F1M	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODIFICACIÓ OBERTURES DE		3,000	3,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 TANCAMENTS ALUMINI EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF7-V01	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant i una tarja fixa superior amb punt rodó a l'extrem superior, dimensions per un buit d'obra de 210x210 cm, fixe de 210x110 cm i finestra projectant inferior de 210x1100 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PAF7-V02 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V02.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA PRINCIPAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAF7-V03 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V03.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA PRINCIPAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAF7-V04 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 185x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V04.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAF7-V05 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 55x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V05.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAF7-V06 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 70x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAF7-P04 u

Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou doble barra antipanic oculta. Referencia projecte P04.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PAF7-P05 u

Balconera d'alumini, sèrie COR-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA PRINCIPAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PC1C-VIDR m2

Doble envidriament, conjunt format per vidre exterior 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de 6 mm, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 30 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona, compatible amb el material suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01		3,000	4,410			13,230	C#*D#*E#*F#
2	V02		1,000	2,640			2,640	C#*D#*E#*F#
3	V03		1,000	2,640			2,640	C#*D#*E#*F#
4	V04		1,000	1,110			1,110	C#*D#*E#*F#
5	V05		1,000	0,330			0,330	C#*D#*E#*F#
6	V06		1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	P05	1,000	4,350		4,350	C#*D#*E#*F#
8	P04	2,000	4,500		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,720**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda+escupidor) amb planxa d'acer corten de 5 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques i separada 20mm del parament amb distanciadors. Inclosa formació de punt rodó en varies obertures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V01 - AMB PUNT RODÓ		3,000	8,400		0,300	7,560	C#*D#*E#*F#
2	V02		1,000	6,500		0,300	1,950	C#*D#*E#*F#
3	V03		1,000	6,300		0,300	1,890	C#*D#*E#*F#
4	P01 - INTERIOR AMB PUNT RO		1,000	8,500		0,450	3,825	C#*D#*E#*F#
5	P02 - INTERIOR AMB PUNT RO		1,000	7,600		0,450	3,420	C#*D#*E#*F#
6	P05		1,000	7,300		0,300	2,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,835**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISORIES
Sub-Subcapítol 01 TANCAMENTS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAPAT PORTES I OBERTURES		4,000	1,500	2,200		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISORIES
Sub-Subcapítol 02 DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P83EC-97UV	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 100mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	28,700		4,700	134,890	C#*D#*E#*F#
2	FAÇANA PRINCIPAL		1,000	16,800		4,700	78,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **213,850**

2 P83EC-97V0 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	7,000		4,700	32,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,900**

3 P83EC-60MM m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFCINES		1,000		38,000	4,700	178,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,600**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 FALSOS SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-9JOG m2 Cel ras de Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		1,000	183,000			183,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,000**

2 P846-9JNI m2 Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

3 P84O-AHFA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 P84N-A82H m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre

AMIDAMENTS

mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 P84F-XXX1 m2 Cel ras de lamel.les de fusta massisa de roure amb certificat FSC, de mides 50x20mm col.locades en vertical i separades 70mm entre eixos. Formant una superfie de sostre corbada amb diferents radis segons projecte. Tipus GRID de la casa HUNTER DOUGLAS o equivalent. Subestructura metal.lica de suport vista formada per perfils T-24 en graella amb peces d'unió entre perfils, lacada en color negre. Fixació a forjat mitjançant barra d'acer galvanitzat i tac metàl.lic amb carrega minima de 0,5KN segons Norma EN13964. Fusta acabada amb tractament ignifug B,s2,d0 i envernissada amb lasur color natural. Incloses peces especials de remat. i manta de llana de roca de 50mm de gruix amb vel de feltre negre col.locat damunt les lamel.les.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	14,790		7,100	105,009	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,009**

6 P7C43-C0HI m2 Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS ZONA SOTA C		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 P7C43-C0HK m2 Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA		298,000				298,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment, reomplint juntes entre rajoles i desnivells per a aconseguir una superficie completament plana (base per paviment vinilic)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES I SALA DE PLENS		1,000		288,000		288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

2 P93G-125RY m2 Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000	14,200	7,100		100,820	C#*D#*E#*F#
2	LAVABOS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **118,320**

3 P9P9-4YVX m2 Paviment amb Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Model AGREGO SOFT GREY ACUSTIC de la casa TARKETT o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES I SALA DE PLENS		1,000		288,000		288,000	C#*D#*E#*F#
2	SALA DE PLENS		-1,000		100,820		-100,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **187,180**

4 P9D5-14QF7 m2 Paviment interior, de Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE ANTILLISCANT 60X120CM o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

5 P9U3-6Y7W m Sòcol d'alumini anoditzat de 40 mm d'alçària, amb base, col·locat amb tacs i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES I SALA DE PLENS		1,000		130,000		130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

6 PAQ6-XXX1 m2 Tarima de roure massis americà en posts clavats sobre rastrells de 350 a 600mm x 70x22mm, col.locats a trencajunts, acabat rebaixat, polit i envernissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

7 P9U4-XXX1 ml Socol de DM hidrofug de 70x19mm acabat pintat, previa capa d'imprimació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

8 P9Z1-CVQQ m Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 04 ELEMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P662-XXX1	m2	Mampara divisoria de cabines sanitaries de la casa ALUINTER o equivalent, a base de plaques sintetiques a lavabos, amb moduls fixes, batents o corredissos de 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 12 mm de gruix, de la casa KRONOSPAN o equivalent, amb acabat de color a les dues cares amb ferratges d'acer inoxidable de la casa HERRAYMA o equivalent, composta de frontisses, tiradors, baldes amb indicació

AMIDAMENTS

exterior, peus regulables i perfil superior i lateral de suport a paraments amb elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	8,900		2,050	18,245	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,245**

2 PAP0-3752 u Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PAP5-36Z0 u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PAQ5-380A u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 P660-73GD m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MAMPARES OFICINES		2,000	4,480	3,700		33,152	C#*D#*E#*F#
2	PORTES		-2,000	0,820	2,100		-3,444	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,708**

6 P666-AJHS m Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 05 REVESTIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P81R-HBYM u Reposició/reparació d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		10,000		4,000		40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 P824-3R83 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model ESSENTIAL MOOD color POWDER 02 MATE de la casa FLORIM o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	19,500		1,200	23,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,400**

3 PQ56-59EWI m Taulell termoformat de resina acrílica a bany i office, model GLACIER WHITE de la casa CORIAN o equivalent, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu mitjà, col·locat sobre moble. Article: ref. 12R_B360 de la sèrie 12R de l'empresa OK SOLID SURFACE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	1,850			1,850	C#*D#*E#*F#
2	FRONTAL		0,400	1,850			0,740	C#*D#*E#*F#
3	OFFICE		1,200	2,100			2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,110**

4 P89H-4V6Z m2 Pintat de parament horitzontal interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRES GUIX LAMINAT		1,000	205,000			205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

5 P89H-4V70 m2 Pintat de parament vertical interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000	19,500		1,300	25,350	C#*D#*E#*F#
2	SALA PLENS		2,000	14,000		4,700	131,600	C#*D#*E#*F#
3	SALA DE PLENS		2,000	7,000		3,500	49,000	C#*D#*E#*F#
4	OFICINES		1,000	87,400		3,500	305,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **511,850**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 06 SERRALLERIA I VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAM2-36TT m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclos formació de part superior de directriu circular. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Ref. projecte P01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01		1,000	2,500		3,000	7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

2 PAM2-36TP m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Inclos formació de part superior de directriu circular. Ref. projecte P02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P02		2,000	1,600		3,000	9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

3 PAFA-7R58 u Fulla fixa d'alumini anoditzat natural col·locada sobre moble, per a un buit d'obra aproximat de 670x70cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRA SOBRE MOBLE OFI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PC1H-5D54 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRA SOBRE MOBLE OFI		1,000	6,700		0,700	4,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,690**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 07 AJUDES DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ISD020	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, insonoritzat, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

AMIDAMENTS

Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 ISD024 U

Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 ICN018 m

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

4 ICN018B m

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 02 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IFI010 U

Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	IFI014	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	IFI012	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	IFI008	U	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 03 SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, model ROCA GARDA ref. A371055000 o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PJ11C-3CWR	u	Inodor suspès amb cisterna encastada, de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model THE GAP SQUARE ref. A34647A000/ A80173200B de la casa ROCA o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WCs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

3 PJ11C-3D0A u Inodor de porcellana esmaltada, per mobilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ACCES ref. A801230004/a342237000/a341231000 de la casa ROCA o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MINUSVALIDS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PJ117-3BUY u Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, fixat sota taulell, model THE GAP ROUND ref. A3270YB000 i tap ceràmic ref. A505401100 de la casa ROCA o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PJ3A-8D42 u Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PJ215-3CRZ u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WCs		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PJ219-3SFF u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, model NEO ref. PLE65110 de la casa PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 PJ217-3SBS u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, model L20 ref. A525003000 de la casa ROCA o equivalent, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets. Inclos Kit d'accionament gerontologic per accionament per lavabo adaptat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABO MINUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PJ21B-3D9V u Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ABOCADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ181-3DYR u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica model PORTO Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PJ210-H7U5 u Aixeta automescladora per a aigüera, muntada superficialment, model MENCIA Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, de llautó cromat, amb broc giratori i airejador, amb dues entrades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 04 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IBL602	U	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant i recuperació de calor, sistema de dos tubs, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, compatible amb la gamma Hybrid City Multi, sèrie R2 High COP, model PURY-EP300YNW-A2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,53, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 11,2 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,48, SCOP 3,54, consum elèctric nominal en calefacció 9,59 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 920x1858x740 mm, pes 236 kg, pressió sonora 61 dBA, potència sonora 80 dBA, cabal d'aire 240 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	IBL620	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M25VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,032 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 250x700x732 mm, pes 21 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 21 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 IBL620B U

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M50VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,066 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,064 kW, de 250x900x732 mm, pes 25 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 IBL620C U

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M63VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,087 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,085 kW, de 250x1100x732 mm, pes 27 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 IBL620D U

Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M100VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de 250x1400x732 mm, pes 37 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 32 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	IBL630	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PKFY-P25VLM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 299x773x237 mm, pes 11 kg, amb ventilador de 4 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,7 m³/min. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	IBL685	U	Controlador BC, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 6 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-M106V-J1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 29 kg, dimensions 596x250x476 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	IBL690	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 150 unitats interiors d'aire condicionat, model BAC-HD150 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	ICN010B	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
11	ICN010C	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
12	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
13	ICR040	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
15	ICV010	U	Bomba de calor reversible, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 39,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 43 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 6°C; temperatura de sortida de l'aigua: 45°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 12 l, pressió nominal disponible de 166,8 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 150 l, cabal d'aigua nominal de 6,8 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 87,8 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire, amb refrigerant R-410A. Inclús elements antivibratoris de terra. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 05 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICT010	U	Unitat de tractament d'aire, amb bateria d'aigua freda de 3 files de coure/alumini amb separador de gotes estàndard de malla metàl·lica i bateria d'aigua calenta de coure/alumini de 2 files, plafó sandvitx amb aïllament de llana de roca M0 de 25 mm d'espessor, ventilador centrífug d'acoblament directe monofàsic de 230 V, filtre gravimètric prisat G4 amb tractament antimicrobià; amb els següents accessoris: secció de mescla de 2 vies, atenuador acústic, atenuador acústic; amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua freda, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua calenta. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	ICR110	U	Recuperador de calor aire-aire, cabal d'aire nominal 2000 m³/h, serie Lossnay de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, pressió estàtica d'aire nominal 430 Pa, pressió sonora a 1 m 61 dBA, potència elèctrica nominal 1820 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,8%, potència calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,6% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua. Instal·lació en sostre. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	ICR040B	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
4	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes.

AMIDAMENTS

Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

5 ICR050B U

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

6 IVM021 U

Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica de EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable.
Inclou: Replanteig. Col·locació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 IVM040 U

Ventilador helicocentrífug de perfil baix amb temporitzador regulable, d'una velocitat, potència màxima de 24 W, cabal màxim de 240 m³/h, de 176 mm de diàmetre i 303 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 31 dBA, per a conductes de 100 mm de diàmetre, format per cos de polipropilè, hèlix d'ABS, caixa de bornes, temporitzador regulable de 1 a 30 min i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 06 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IEM010 U

Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

2 IEM020 U

Interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat.
Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	IEM030	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**55,000**
5	IEM115	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
6	IEM115B	U	Presa HDMI 1.4, d'un mòdul, amb tapa, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat ni el marc embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	IEM001	u	Caixa per a 6 mecanismes. Inclou envolvent per a 6 mecanismes, 4 preses de corrent tipus Schuko, 2 preses de dades RJ45. Instal·lada, connectada i completament funcional.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	IEM002	U	Caixa per a mecanismes per a punt de treball de cada regidor i secretaris. Inclou envolvent per a 4 mecanismes, 2 preses de corrent tipus Schuko, 1 presa de dades RJ45 i 1 presa USB. Instal·lada, connectada i completament funcional.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
9	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Off-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, supervisor de xarxa i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge i fixació. Connexionat i posta en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	IEH012F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
11	IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
12	IEH012B	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**150,000**
13	IEH012C	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
14	IEH012D	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
15	IEH010C	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**750,000**
16	IEH010D	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.		

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **600,000**

17 IEO010 m

Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1.500,000**

18 IEO010B m

Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **800,000**

19 IEO010C m

Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **85,000**

20 IEZG11 U

Quadre elèctric de protecció per a la planta primera reformada, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou subquadre, amb la modificació dels ponts en el quadre principal i la instal·lació de nova aparamenta si escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 IEZG12 U

Quadre general de baixa tensió, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades,communtació entre alimentació normal i grup de reserva, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou quadre segons especificacions aportades per comanyis si s'escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 07 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IIIG01	U	Instal·lació complerta d'il·luminació, segons prescripció i pressupost del fabricant prescriptor i estudi lumínic adjunt.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 08 CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IOZG01	U	Connexió dels nous llaços de la instal·lació reformada, connexionat dels nous elements i interconnexió amb la central d'incendis existent. Inclou tots els elemetns auxiliars de la connexió tant per als nous aparells com per a la connexió amb central existent. Inclou verificació i comprovació del correcte funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	IOD002	U	Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **32,000**
3	IOD004	U	Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau de rearmament. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
4	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
5	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
6	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	IOX210	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 09 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	ITEG01	U	Sistema de xarxa es compon exclusivament de quatre commutadors Cisco Catalyst instal·lats en l'armari rack, de 80x80 cm, dissenyat per oferir una infraestructura robusta i fiable per a un entorn corporatiu exigent. Commutació principal dos unitats del model C1200-48P-4G, que conjuntament aporten 96 ports Gigabit amb alimentació PoE+ i disposen d'un total de 8 ports d'uplink SFP+ de 10 Gbps per a la connexió d'alta velocitat amb la xarxa troncal. Dos commutadors del model C1200-8P-E-2G, que sumen 16 ports Gigabit PoE+ addicionals i 4 ports d'uplink SFP de 1 Gbps, destinats a serveis periòfrics o àrees de menor densitat. En conjunt, la instal·lació al rack proporciona una capacitat total de 112 ports PoE+ amb una arquitectura escalable i amb redundància d'uplinks. Inclou muntatge complet, certificació segons estàndards TIA-568-C.2 i ISO/IEC 11801 amb verificació exhaustiva de tots els parells, assegurant paràmetres de pèrdua d'inserció, pèrdua de retorn, NEXT i longitud. Incloua tots els elements materials, ma d'obra especialitzada i documentació tècnica completa, garantint un sistema integral de telecomunicacions amb compatibilitat total amb l'ecosistema Cisco i rendiment optimitzat per a entorns corporatius. Inclou: Col·locació i fixació de l'armari. Col·locació del panell. Col·locació dels connectors. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament, comprovació de parells. Criteri de mesura de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	ITEG02	U	Antena per a distribució de dades per xarxa WiFi. Inclou antena, aparell, elements de fixació i auxiliars per a la connexió de l'antena a la xarxa mitjançant presa de dades.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	IAF070	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
4	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**45,000**
5	IEO030B	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 40x60 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 10 BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG8P-ZGKG	u	Sistema de control obert amb servidor web incorporat per poder gestionar les instal·lacions definides en el llistat de punts (veure annex) que inclou: - Subministrament i programació de controlador de capçalera amb servidor web incorporat, i programació de les pantalles. - Subministrament i instal·lació de 4 quadres de control amb controladors lliurement programables amb comunicació Modbus TCP i per al control de les senyals definides en el llistat de punts amb un 20% de senyals de reserva. Inclou armaris de control amb proteccions elèctriques. - Material de camp definit en el llistat de punts, incloent: actuadors de comporta, sondes de pressió diferencial d'aire, sondes de temperatura, humitat i CO2, etc. - Subministrament i instal·lació de línies elèctriques per connectar els controladors amb el material de camp, bus de comunicacions per integrar els diferents equips definits en el llistat de senyals, cablejat UTP categoria 6 per connectar tots els quadres de control entre si i amb el punt central. - Enginyeria de programació i posada en marxa. Documentació final d'obra i formació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 99 AJUDES INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 07 EQUIPAMENT VARI
Subcapítol 01 EQUIPAMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC MINUSVALIDS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable satinat, de 300 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, model JOFEL FUTURA ref. AE26000 o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WCs		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en ziga-zaga per a eixugamans, de dimensions 270 x 350 x 140 mm, model JOFEL ZIGZAG FUTURA col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 90x166x112 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, model JOFEL ref. ALL1006 o equivalent, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PQZ5-HAAH	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model COMPAS ref. A817675C00 de la casa ROCA o equivalent, col·locat a paret amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WCs		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6	PJ40-XXX1	u	Paperera amb tapa inox

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WCs		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7	PC16-5NMK	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRALL LAVABO		1,000	1,850	1,200		2,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,220**

8	PQUI-XXX1	u	Nevera elèctrica, de 80 l de capacitat, model RSR10138 de la casa TEKA o equivalent, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, model 40590441 de la casa TEKA o equivalent, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PQUI-XXX2 u Minibar de mides 38,5x47cm de 25lts, model METRO PROFESSIONAL ref. GMB1025B o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPATX ALCALDIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PQUI-XXX3 u Suport banderes circular de fosa lacada en color a triar, de 30cm de diametre i 14cm d'alt, amb 3 perforacions per mastils de bandera de 30mm de diametre. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ALCALDIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 07 EQUIPAMENT VARI
Subcapítol 02 MOBILIARI FIXE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ72-79K7 m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, en melamina blanca amb mòduls alts de 330 mm de fondària, mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

2 PAQ1-XXX1 u Armari de noguera americana per desar cadires apilables amb porta integrada. Mides totals 6,70x0,70x3,00mts. Formada per 8 cossos d'amari iguals amb porta de 0,70x2,16mts cadascun i armari superior de 8 cossos iguals amb porta de porta de 0,70x0,84mts. Inclou porta de pas integrada. Frontisses BLUM o equivalent. Acabat rexapat en noguera amerciana estriat i envernissat mate natural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PAQ1-XXX2 u Moble taulell de recepció de mides 2,90x0,70x1,20mts de noguera americana amb compartiments per pas de cables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	OFICINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAQ1-XXX3 u Moble prestatgeria per minibar de 100x220x60cm en noguera amerciana. Format per cos encastat sense portes i 4 prestatges i modul inferior amb porta per allotjar minibar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALCALDIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 07 EQUIPAMENT VARI
Subcapítol 03 SENYALETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-XXX1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer corten, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 70mm d'alt i llargs varis, fixada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XAPES		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PB92-H8NO m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E1		1,000	0,400	0,400		0,160	C#*D#*E#*F#
2	E2		2,000	0,400	0,400		0,320	C#*D#*E#*F#
3	E3		3,000	0,250	0,250		0,188	C#*D#*E#*F#
4	E4		1,000	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
5	E5		1,000	0,900	1,000		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,168

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 08 MOBILIARI MOBIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ77-XXX4	u	Taula de plens en 6 peces formant una ferradura. Longitud total aproximada de 15 mts (banda exterior). De 80cm d'alt, i 80cm d'ample. Amb potes de fusta massissa i doble plafó vertical interior fins a terra per pas de cablejat. Acabada en fusta envernissada de noguera americana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQ77-XX13 u Taula auxiliar Sala de Plens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PQ77-XXX7 u Taula alcalde de mides 180x80cm, amb 2 bucks amb calaixos laterals. de fusta de noguera americana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPATX ALCALDE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16Z-XXX1	u	Mesures de Seguretat i Salut, segons indicacions del Pla de Seguretat i Salut aprovat (PSS).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGURETAT I SALUT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESMUNTATGE MOBILIARI		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	BALCONERA		6,500	2,000	2,000	0,100	2,600	C#*D#*E#*F#
3	FINESTRA		6,500	1,500	1,500	0,100	1,463	C#*D#*E#*F#
4	PORTA		20,800	2,000	2,000	0,100	8,320	C#*D#*E#*F#
5	REPICAT MORTER		1,300	47,000		0,030	1,833	C#*D#*E#*F#
6	REPICAT GUIX		1,300	4,700		0,020	0,122	C#*D#*E#*F#
7	ARRENCAT ENRAJOLAT		1,300	51,000		0,040	2,652	C#*D#*E#*F#
8	ARRENCAT ESCOPIDOR		1,300	8,600	0,300	0,050	0,168	C#*D#*E#*F#
9	ENTARIMAT		1,300	29,700		0,150	5,792	C#*D#*E#*F#
10	PARQUET		1,300	38,000		0,020	0,988	C#*D#*E#*F#
11	ARRAMBADOR		1,300	57,000		0,050	3,705	C#*D#*E#*F#
12	TARIMA		1,300	98,000		0,040	5,096	C#*D#*E#*F#
13	PAV CERAMIC		1,300	17,500		0,050	1,138	C#*D#*E#*F#
14	SOCOL		1,300	79,000	0,100	0,030	0,308	C#*D#*E#*F#
15	VIDR TREMPAT		1,300	7,500		0,020	0,195	C#*D#*E#*F#
16	BARANA FUSTA		1,300	7,000		0,150	1,365	C#*D#*E#*F#
17	CELRAS + INSTAL		1,300	220,000		0,150	42,900	C#*D#*E#*F#
18	MUR		1,300	8,680			11,284	C#*D#*E#*F#
19	PAREDÓ		1,300	72,000		0,120	11,232	C#*D#*E#*F#
20	EXTRADOSSAT		1,300	28,000		0,040	1,456	C#*D#*E#*F#
21	MAMPARA OFICINA		1,300	149,000		0,080	15,496	C#*D#*E#*F#
22	TAULELL BANY		1,300	1,050		0,040	0,055	C#*D#*E#*F#
23	MIRALL		1,300	2,180		0,020	0,057	C#*D#*E#*F#
24	INODOR		7,800	0,500	0,500	0,500	0,975	C#*D#*E#*F#
25	LAVABO		5,200	0,500	0,500	0,300	0,390	C#*D#*E#*F#
26	SAFAREIG		1,300	0,500	0,500	0,500	0,163	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	ACUMULADOR	1,300	0,500	0,500	1,000	0,325	C#*D#*E#*F#
28	INSTALLACIONS	1,300	15,000			19,500	C#*D#*E#*F#
29	PREVISIÓ RESIDUS OBRA	38,532				38,532	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,110**

2 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESMUNTATGE MOBILIARI		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	BALCONERA		6,500	2,000	2,000	0,100	2,600	C#*D#*E#*F#
3	FINESTRA		6,500	1,500	1,500	0,100	1,463	C#*D#*E#*F#
4	PORTA		20,800	2,000	2,000	0,100	8,320	C#*D#*E#*F#
5	REPICAT MORTER		1,300	47,000		0,030	1,833	C#*D#*E#*F#
6	REPICAT GUIX		1,300	4,700		0,020	0,122	C#*D#*E#*F#
7	ARRENCAT ENRAJOLAT		1,300	51,000		0,040	2,652	C#*D#*E#*F#
8	ARRENCAT ESCOPIDOR		1,300	8,600	0,300	0,050	0,168	C#*D#*E#*F#
9	ENTARIMAT		1,300	29,700		0,150	5,792	C#*D#*E#*F#
10	PARQUET		1,300	38,000		0,020	0,988	C#*D#*E#*F#
11	ARRAMBADOR		1,300	57,000		0,050	3,705	C#*D#*E#*F#
12	TARIMA		1,300	98,000		0,040	5,096	C#*D#*E#*F#
13	PAV CERAMIC		1,300	17,500		0,050	1,138	C#*D#*E#*F#
14	SOCOL		1,300	79,000	0,100	0,030	0,308	C#*D#*E#*F#
15	VIDR TREMPAT		1,300	7,500		0,020	0,195	C#*D#*E#*F#
16	BARANA FUSTA		1,300	7,000		0,150	1,365	C#*D#*E#*F#
17	CELRAS + INSTAL		1,300	220,000		0,150	42,900	C#*D#*E#*F#
18	MUR		1,300	8,680			11,284	C#*D#*E#*F#
19	PAREDÓ		1,300	72,000		0,120	11,232	C#*D#*E#*F#
20	EXTRADOSSAT		1,300	28,000		0,040	1,456	C#*D#*E#*F#
21	MAMPARA OFICINA		1,300	149,000		0,080	15,496	C#*D#*E#*F#
22	TAULELL BANY		1,300	1,050		0,040	0,055	C#*D#*E#*F#
23	MIRALL		1,300	2,180		0,020	0,057	C#*D#*E#*F#
24	INODOR		7,800	0,500	0,500	0,500	0,975	C#*D#*E#*F#
25	LAVABO		5,200	0,500	0,500	0,300	0,390	C#*D#*E#*F#
26	SAFAREIG		1,300	0,500	0,500	0,500	0,163	C#*D#*E#*F#
27	ACUMULADOR		1,300	0,500	0,500	1,000	0,325	C#*D#*E#*F#
28	INSTALLACIONS		1,300	15,000			19,500	C#*D#*E#*F#
29	PREVISIÓ RESIDUS OBRA		38,532				38,532	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,110**

3 P2RA-EU6F m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0			1,000	13,710		13,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,710**

4 P2RA-EU65 m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0			1,000	41,090		41,090	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **41,090**

5 P2RA-EU5W m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,290				22,290	C#*D#*E#*F#
2	GUIX		45,530				45,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,820**

6 P2RA-EU5U m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0			14,630			14,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,630**

7 P2RA-EU5S m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0			1,000	21,370		21,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,370**

8 P2RA-EU62 m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0		0,000	1,000	0,350		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 P2RA-EU5K m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0				1,950		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,950**

10 P2RA-EU5M m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS D'EXECUCIÓ D'OBRA		1,000	3,730			3,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,730**

2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 00 NOTES PREVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA01	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareguin a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definicó quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (P - 65)	0,00	0,000	0,00
2	NOTA02	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F. En aquest cas, el contractista ha de realitzar al seu càrrec la retirada i transplantament de l'arbrat existent afectat per les obres. (P - 66)	0,00	0,000	0,00
3	NOTA03	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (P - 67)	0,00	0,000	0,00
4	NOTA04	4	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent. (P - 68)	0,00	0,000	0,00
5	NOTA05	5	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT). Dita documentació es lliurarà en suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. (P - 69)	0,00	0,000	0,00
6	NOTA06	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec de les despeses dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la direcció facultativa, segons elprograma de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (P - 70)	0,00	0,000	0,00
7	NOTA07	7	En relació als amidaments, es seguiran els següents criteris: - Panot: m2 realment executats per tipus, descomptant l'amplada de vorada, així com els caps de guals, escossells, peces especials, graons,... - Paviment asfàltic: m2 realment executats de rigola a rigola, descomptant l'amplada d'aquesta. (P - 71)	0,00	0,000	0,00
8	NOTA08	8	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validessa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: ´´Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado	0,00	0,000	0,00

PRESSUPOST

			de cualquier unidad de obra, se consideraràn incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios´´ (P - 72)			
9	NOTA09	9	Les gestions de noves escomeses les realitzarà l'empresa contractista i s'abonaran en concepte de coneixement per l'Administració. (P - 73)	0,00	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.00 0,00

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 01 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 75)	20,38	53,900	1.098,48
2	P1D2-XXX1	m2	Protecció paraments vertical amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 76)	20,13	54,000	1.087,02
3	P1D2-XXX2	ut	Protecció paraments i paviment cabina i portes ascensor amb taulers de fusta, inclòs desmuntatge (P - 77)	263,98	1,000	263,98

TOTAL Subcapítol 01.01.01 2.449,48

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 01 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES
Subcapítol 02 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q0-H8EN	m3	Retirada de mobiliari i equipament mobil existent, mobiliari mobil (taules, cadires, butaques, armaris mobils, etc) cortinatges, lampares, quadres, testos, elements de senyalització, etc, amb mitjans manuals. Aplec de materials per la seva reutilització si s'escau , carrega de camió, trasllat dins del terme municipal a un punt indicat per la Propietat i muntatge en el nou emplaçament. (P - 105)	26,17	50,000	1.308,50
2	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari fixe (armaris encastats o de grans dimensions, taulells i bancades, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització si s'escau, sense incloure embalatges. Inclosa càrrega sobre camió o contenidor (P - 106)	39,25	50,000	1.962,50
3	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 79)	26,16	5,000	130,80
4	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 78)	26,16	5,000	130,80
5	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 80)	13,08	16,000	209,28
6	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 85)	11,77	47,000	553,19
7	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 81)	10,47	4,700	49,21
8	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 82)	12,04	51,000	614,04
9	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 84)	5,23	8,600	44,98
10	P2143-XXX1	m2	Desmuntatge entarimat de fusta de 35cm d'alt a sala de plens. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (P - 91)	15,45	29,700	458,87
11	P2143-H8DE	m2	Desmuntatge de parquet flotant de peces encadellades i de la base de material plàstic, classificació del material aprofitable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 89)	6,27	38,000	238,26

PRESSUPOST

12	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 83)	10,47	57,000	596,79
13	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 88)	7,85	17,500	137,38
14	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 87)	1,57	79,000	124,03
15	P2144-4RT7	m2	Desmuntatge de vidre trempat, de 10 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 93)	31,35	7,500	235,13
16	P2145-XXX1	ml	Desmuntatge de barana de fusta sala de plens, amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (P - 94)	10,31	7,000	72,17
17	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 95)	17,01	220,000	3.742,20
18	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	209,31	8,684	1.817,65
19	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	9,16	72,000	659,52
20	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	4,71	28,000	131,88
21	P214T-XXX1	m2	Desmuntatge de mampara d'oficina d'alumini, fusta i vidre, incloent desmuntatge de portes ,finestres i cortines, etc, per reutilització si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de material sobre camió o contenidor. (P - 98)	12,89	149,800	1.930,92
22	P2142-XXX1	m2	Arrencat de taulell de bany de pedra natural de 60cm d'ample mig. Inclosos els faldons inferiors i socols. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (P - 86)	11,60	1,050	12,18
23	P2144-4RSH	m2	Desmuntatge de mirall encolat a paret bany, de 5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material sobre camió o contenidor (P - 92)	6,97	2,175	15,16
24	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 102)	18,51	6,000	111,06
25	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	20,44	4,000	81,76
26	P21GS-4RVF	u	Arrencada de safareig, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 103)	16,89	1,000	16,89
27	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 101)	54,18	1,000	54,18
28	P21GH-XXX1	PA	Desconnectat i desmuntatge selectiu d'instal.lacions electriques, climatització, fontaneria, veu i dades, contraincendis, etc obsoletes. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (P - 100)	2.554,44	1,000	2.554,44
29	P2143-H8DF	m2	Arrencada de parquet o tarima clavada sobre llates, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 90)	9,41	98,000	922,18

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **18.915,95**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG

Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4M0-ELL5	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent IPE500, 2 pilars de reforç d'acer S275JR a base de UPN320 per una llum de 6,30mts, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular	8.219,72	1,000	8.219,72

			metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima. Formació de daus de suport. Inclou reforç estintolaments de planta inferior amb doble perfil UPN240 i daus de formigó de suport i apuntalament en aquesta planta. (P - 117)			
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**8.219,72**
Obra			01 Pressupost 20251120ESPLUG			
Capítol			04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS			
Subcapítol			01 FAÇANES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 118)	93,49	9,450	883,48
2	P811-3F1M	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 124)	62,85	18,000	1.131,30
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.01**			**2.014,78**
Obra			01 Pressupost 20251120ESPLUG			
Capítol			04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS			
Subcapítol			02 TANCAMENTS ALUMINI EXTERIOR			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF7-V01	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant i una tarja fixa superior amb punt rodó a l'extrem superior, dimensions per un buit d'obra de 210x210 cm, fixe de 210x110 cm i finestra projectant inferior de 210x1100 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V01. (P - 147)	1.562,26	3,000	4.686,78
2	PAF7-V02	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V02. (P - 148)	955,28	1,000	955,28
3	PAF7-V03	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un	955,28	1,000	955,28

			buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V03. (P - 149)			
4	PAF7-V04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 185x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V04. (P - 150)	472,61	1,000	472,61
5	PAF7-V05	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 55x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V05. (P - 151)	193,24	1,000	193,24
6	PAF7-V06	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 70x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06. (P - 152)	230,94	1,000	230,94
7	PAF7-P04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús	1.835,01	2,000	3.670,02

			patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou doble barra antipanic oculta. Referencia projecte P04. (P - 145)			
8	PAF7-P05	u	Balconera d'alumini, sèrie COR-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06. (P - 146)	1.380,81	1,000	1.380,81
9	PC1C-VIDR	m2	Doble envidriament, conjunt format per vidre exterior 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de 6 mm, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 30 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona, compatible amb el material suport. (P - 166)	111,80	33,720	3.769,90

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**16.314,86**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda+escupidor) amb planxa d'acer corten de 5 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques i separada 20mm del parament amb distanciadors. Inclosa formació de punt rodó en varies obertures. (P - 137)	178,40	20,835	3.716,96

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.04**	**3.716,96**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	TANCAMENTS I DIVISORIES
Sub-Subcapítol	01	TANCAMENTS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 118)	93,49	13,200	1.234,07

TOTAL	**Sub-Subcapítol**	**01.05.01.01**	**1.234,07**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

PRESSUPOST

Subcapítol	01	TANCAMENTS I DIVISORIES
Sub-Subcapítol	02	DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83EC-97UV	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 100mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (P - 128)	67,19	213,850	14.368,58
2	P83EC-97V0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (P - 129)	62,65	32,900	2.061,19
3	P83EC-60MM	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (P - 127)	60,85	178,600	10.867,81

TOTAL	**Sub-Subcapítol**	**01.05.01.02**	**27.297,58**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	FALSOS SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JOG	m2	Cel ras de Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 131)	34,00	183,000	6.222,00
2	P846-9JNI	m2	Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 130)	37,24	17,500	651,70
3	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 134)	74,04	8,000	592,32
4	P84N-A82H	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 133)	55,81	20,000	1.116,20
5	P84F-XXX1	m2	Cel ras de lamel.les de fusta massisa de roure amb certificat FSC, de mides 50x20mm col.locades en vertical i separades 70mm entre eixos. Formant una superfie de sostre corbada amb diferents radis segons projecte. Tipus GRID de la casa HUNTER DOUGLAS o equivalent. Subestructura metal.lica de suport vista formada per perfils T-24 en graella amb peces d'unió entre perfils, lacada en color negre. Fixació a forjat mitjançant barra d'acer galvanitzat i tac metàl.lic amb carrega minima de 0,5KN segons Norma EN13964. Fusta acabada amb tractament ignifug B,s2,d0 i envernissada amb lasur color natural. Incloses peces especials de remat. i manta de llana de roca de 50mm	724,44	105,009	76.072,72

			de gruix amb vel de feltre negre col.locat damunt les lamel.les. (P - 132)			
6	P7C43-C0HI	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (P - 122)	37,25	16,000	596,00
7	P7C43-C0HK	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (P - 123)	21,35	298,000	6.362,30

TOTAL Subcapítol 01.05.02 **91.613,24**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment, reomplint juntes entre rajoles i desnivells per a aconseguir una superficie completament plana (base per paviment vinilic) (P - 144)	9,92	288,000	2.856,96
2	P93G-125RY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 138)	25,48	118,320	3.014,79
3	P9P9-4YVX	m2	Paviment amb Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Model AGREGO SOFT GREY ACUSTIC de la casa TARKETT o equivalent. (P - 140)	48,29	187,180	9.038,92
4	P9D5-14QF7	m2	Paviment interior, de Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE ANTILLISCANT 60X120CM o equivalent. (P - 139)	62,14	17,500	1.087,45
5	P9U3-6Y7W	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 40 mm d'alçària, amb base, col·locat amb tacs i cargols (P - 141)	17,87	130,000	2.323,10
6	PAQ6-XXX1	m2	Tarima de roure massis americà en posts clavats sobre rastrells de 350 a 600mm x 70x22mm, col.locats a trencajunts, acabat rebaixat, polit i envernissat. (P - 162)	101,22	98,000	9.919,56
7	P9U4-XXX1	ml	Socol de DM hidrofug de 70x19mm acabat pintat, previa capa d'imprimació. (P - 142)	15,43	45,000	694,35
8	P9Z1-CVQQ	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (P - 143)	76,81	4,000	307,24

TOTAL Subcapítol 01.05.03 **29.242,37**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 04 ELEMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-XXX1	m2	Mampara divisoria de cabines sanitaries de la casa ALUINTER o equivalent, a base de plaques sintetiques a lavabos, amb moduls fixes, batents o corredissos de 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 12 mm de gruix, de la casa KRONOSPAN o	161,01	18,245	2.937,63

			equivalent, amb acabat de color a les dues cares amb ferratges d'acer inoxidable de la casa HERRAYMA o equivalent, composta de frontisses, tiradors, baldes amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior i lateral de suport a paraments amb elements de fixació. (P - 120)			
2	PAP0-3752	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 156)	104,27	5,000	521,35
3	PAP5-36Z0	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 157)	113,12	5,000	565,60
4	PAQ5-380A	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (P - 161)	170,14	5,000	850,70
5	P660-73GD	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 119)	197,40	29,708	5.864,36
6	P666-AJHS	m	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. (P - 121)	349,58	2,000	699,16

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **11.438,80**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 05 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P81R-HBYM	u	Reposició/reparació d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla (P - 125)	34,29	40,000	1.371,60
2	P824-3R83	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model ESSENTIAL MOOD color POWDER 02 MATE de la casa FLORIM o equivalent. (P - 126)	98,51	23,400	2.305,13
3	PQ56-59EWI	m	Taulell termoformat de resina acrílica a bany i office, model GLACIER WHITE de la casa CORIAN o equivalent, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu mitjà, col·locat sobre moble. Article: ref. 12R_B360 de la sèrie 12R de l'empresa OK SOLID SURFACE (P - 185)	439,19	5,110	2.244,26
4	P89H-4V6Z	m2	Pintat de parament horitzontal interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 135)	6,36	205,000	1.303,80
5	P89H-4V70	m2	Pintat de parament vertical interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 136)	10,21	511,850	5.225,99

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **12.450,78**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 06 SERRALLERIA I VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAM2-36TT	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb	345,16	7,500	2.588,70

			fixacions mecàniques. Inclos formació de part superior de directriu circular. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Ref. projecte P01 (P - 155)			
2	PAM2-36TP	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Inclos formació de part superior de directriu circular. Ref. projecte P02 (P - 154)	324,08	9,600	3.111,17
3	PAFA-7R58	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural col·locada sobre moble, per a un buit d'obra aproximat de 670x70cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 153)	560,61	1,000	560,61
4	PC1H-5D54	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 167)	72,91	4,690	341,95

TOTAL Subcapítol 01.05.06 **6.602,43**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 07 AJUDES DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre. (P - 195)	58,27	80,000	4.661,60

TOTAL Subcapítol 01.05.07 **4.661,60**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ISD020	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, insonoritzat, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 59)	389,05	3,000	1.167,15
2	ISD024	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra,	107,57	1,000	107,57

			accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 60)			
3	ICN018	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 11)	7,51	25,000	187,75
4	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 20)	8,12	8,000	64,96

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.01**	**1.527,43**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	02	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 48)	487,08	3,000	1.461,24
2	IFI014	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la	538,94	1,000	538,94

			xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 50)			
3	IFI012	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 49)	363,73	1,000	363,73
4	IFI008	U	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 47)	25,71	5,000	128,55

TOTAL Subcapítol	**01.06.02**	**2.492,46**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	03	SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, model ROCA GARDA ref. A371055000 o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 173)	179,69	1,000	179,69
2	PJ11C-3CWR	u	Inodor suspès amb cisterna encastada, de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model THE GAP SQUARE ref. A34647A000/ A80173200B de la casa ROCA o equivalent (P - 170)	508,97	2,000	1.017,94
3	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, per mobilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ACCES ref. A801230004/a342237000/a341231000 de la casa ROCA o equivalent. (P - 171)	421,15	1,000	421,15
4	PJ117-3BUY	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, fixat sota taulell, model THE GAP ROUND ref. A3270YB000 i tap ceràmic ref.	173,89	3,000	521,67

			A505401100 de la casa ROCA o equivalent. (P - 169)			
5	PJ3A-8D42	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 179)	64,72	3,000	194,16
6	PJ215-3CRZ	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 175)	25,15	3,000	75,45
7	PJ219-3SFF	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, model NEO ref. PLE65110 de la casa PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 177)	381,71	3,000	1.145,13
8	PJ217-3SBS	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, model L20 ref. A525003000 de la casa ROCA o equivalent, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets. Inclos Kit d'accionament gerontologic per accionament per lavabo adaptat. (P - 176)	123,03	1,000	123,03
9	PJ21B-3D9V	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (P - 178)	81,04	1,000	81,04
10	PJ181-3DYR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica model PORTO Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, encastada a un taulell de cuina (P - 172)	147,24	1,000	147,24
11	PJ210-H7U5	u	Aixeta automescladora per a aigüera, muntada superficialment, model MENCIA Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, de llautó cromat, amb broc giratori i airejador, amb dues entrades (P - 174)	120,89	1,000	120,89

TOTAL Subcapítol 01.06.03 **4.027,39**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol 04 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IBL602	U	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant i recuperació de calor, sistema de dos tubs, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, compatible amb la gamma Hybrid City Multi, sèrie R2 High COP, model PURY-EP300YNW-A2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,53, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 11,2 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,48, SCOP 3,54, consum elèctric nominal en calefacció 9,59 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 920x1858x740 mm, pes 236 kg, pressió sonora 61 dBA, potència sonora 80 dBA, cabal d'aire 240 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	23.799,75	1,000	23.799,75

			documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 2)			
2	IBL620	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M25VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,032 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 250x700x732 mm, pes 21 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 21 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 3)	2.298,89	1,000	2.298,89
3	IBL620B	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M50VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,066 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,064 kW, de 250x900x732 mm, pes 25 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)	2.478,92	1,000	2.478,92
4	IBL620C	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M63VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,087 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,085 kW, de 250x1100x732 mm, pes 27 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a	2.582,95	1,000	2.582,95

			velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 8)			
5	IBL620D	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M100VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de 250x1400x732 mm, pes 37 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 32 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 9)	3.085,21	1,000	3.085,21
6	IBL630	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PKFY-P25VLM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 299x773x237 mm, pes 11 kg, amb ventilador de 4 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,7 m³/min. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 4)	1.706,63	1,000	1.706,63

PRESSUPOST

7	IBL685	U	Controlador BC, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 6 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-M106V-J1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 29 kg, dimensions 596x250x476 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 5)	5.960,26	1,000	5.960,26
8	IBL690	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 150 unitats interiors d'aire condicionat, model BAC-HD150 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 6)	3.285,11	1,000	3.285,11
9	ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 10)	62,49	10,000	624,90
10	ICN010B	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 18)	43,25	40,000	1.730,00
11	ICN010C	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia.	48,89	35,000	1.711,15

			Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 19)			
12	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 12)	61,71	50,000	3.085,50
13	ICR040	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 13)	274,01	12,000	3.288,12
14	ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 14)	73,39	6,000	440,34
15	ICV010	U	Bomba de calor reversible, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 39,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 43 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 6°C; temperatura de sortida de l'aigua: 45°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 12 l, pressió nominal disponible de 166,8 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 150 l, cabal d'aigua nominal de 6,8 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 87,8 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire, amb refrigerant R-410A. Inclús elements antivibratoris de terra. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 17)	11.745,76	1,000	11.745,76

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.04**	**67.823,49**
Obra		01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol		06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol		05	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICT010	U	Unitat de tractament d'aire, amb bateria d'aigua freda de 3 files de coure/alumini amb separador de gotes estàndard de malla metàl·lica i bateria d'aigua calenta de coure/alumini de 2 files, plafó sandvitx amb aïllament de llana de roca M0 de 25 mm d'espessor, ventilador centrífug d'acoblament directe monofàsic de 230 V, filtre gravimètric prisat G4 amb tractament antimicrobià; amb els següents accessoris: secció de mescla de 2 vies, atenuador acústic, atenuador acústic; amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua freda, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua calenta. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 16)	17.665,29	1,000	17.665,29
2	ICR110	U	Recuperador de calor aire-aire, cabal d'aire nominal 2000 m³/h, serie Lossnay de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, pressió estàtica d'aire nominal 430 Pa, pressió sonora a 1 m 61 dBA, potència elèctrica nominal 1820 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,8%, potència calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,6% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua. Instal·lació en sostre. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 15)	12.879,15	1,000	12.879,15
3	ICR040B	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.	274,01	30,000	8.220,30

			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 22)			
4	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 21)	61,71	200,000	12.342,00
5	ICR050B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 23)	101,87	7,000	713,09
6	IVM021	U	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica de EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 63)	31,65	4,000	126,60
7	IVM040	U	Ventilador helicocentrífug de perfil baix amb temporitzador regulable, d'una velocitat, potència màxima de 24 W, cabal màxim de 240 m³/h, de 176 mm de diàmetre i 303 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 31 dBA, per a conductes de 100 mm de diàmetre, format per cos de polipropilè, hèlix d'ABS, caixa de bornes, temporitzador regulable de 1 a 30 min i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 64)	267,71	1,000	267,71

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.05**	**52.214,14**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	06	BAIXA TENSIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEM010	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 28)	2,36	80,000	188,80
2	IEM020	U	Interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 29)	14,67	10,000	146,70
3	IEM030	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 30)	15,37	10,000	153,70
4	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 31)	14,61	55,000	803,55
5	IEM115	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 32)	36,74	15,000	551,10
6	IEM115B	U	Presa HDMI 1.4, d'un mòdul, amb tapa, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat ni el marc embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment	32,28	6,000	193,68

			executades segons especificacions de Projecte. (P - 43)			
7	IEM001	u	Caixa per a 6 mecanismes. Inclou envolvent per a 6 mecanismes, 4 preses de corrent tipus Schuko, 2 preses de dades RJ45. Instal·lada, connectada i completament funcional. (P - 26)	143,75	10,000	1.437,50
8	IEM002	U	Caixa per a mecanismes per a punt de treball de cada regidor i secretaris. Inclou envolvent per a 4 mecanismes, 2 preses de corrent tipus Schuko, 1 presa de dades RJ45 i 1 presa USB. Instal·lada, connectada i completament funcional. (P - 27)	104,81	30,000	3.144,30
9	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Off-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, supervisor de xarxa i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge i fixació. Connexionat i posta en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 24)	561,45	1,000	561,45
10	IEH012F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 42)	2,61	300,000	783,00
11	IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 25)	2,31	200,000	462,00
12	IEH012B	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 39)	4,31	150,000	646,50
13	IEH012C	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 40)	10,22	80,000	817,60

PRESSUPOST

14	IEH012D	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 41)	15,04	60,000	902,40
15	IEH010C	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 37)	1,20	750,000	900,00
16	IEH010D	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 38)	1,51	600,000	906,00
17	IEO010	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 33)	1,89	1.500,000	2.835,00
18	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 44)	2,21	800,000	1.768,00
19	IEO010C	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 45)	41,38	85,000	3.517,30
20	IEZG11	U	Quadre elèctric de protecció per a la planta primera reformada, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i	5.656,19	1,000	5.656,19

			connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou subquadre, amb la modificació dels ponts en el quadre principal i la instal·lació de nova aparamenta si escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent. (P - 35)			
21	IEZG12	U	Quadre general de baixa tensió, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades,communtació entre alimentació normal i grup de reserva, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou quadre segons especificacions aportades per comanyis si s'escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent. (P - 36)	7.593,94	1,000	7.593,94

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.06**		**33.968,71**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	07	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IIIG01	U	Instal·lació complerta d'il·luminació, segons prescripció i pressupost del fabricant prescriptor i estudi lumínic adjunt. (P - 51)	29.463,47	1,000	29.463,47

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.07**		**29.463,47**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	08	CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IOZG01	U	Connexió dels nous llaços de la instal·lació reformada, connexionat dels nous elements i interconnexió amb la central d'incendis existent. Inclou tots els elemetns auxiliars de la connexió tant per als nous aparells com per a la connexió amb central existent. Inclou verificació i comprovació del correcte funcionament. (P - 58)	515,00	1,000	515,00
2	IOD002	U	Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 52)	61,49	32,000	1.967,68
3	IOD004	U	Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau	50,07	4,000	200,28

			de rearmament. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 53)			
4	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 54)	15,79	15,000	236,85
5	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 55)	19,14	12,000	229,68
6	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 56)	53,02	6,000	318,12
7	IOX210	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 57)	110,24	1,000	110,24

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.08**	**3.577,85**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	09	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	ITEG01	U	Sistema de xarxa es compon exclusivament de quatre commutadors Cisco Catalyst instal·lats en l'armari rack, de 80x80 cm, dissenyat per oferir una infraestructura robusta i fiable per a un entorn corporatiu exigent. Commutació principal dos unitats del model C1200-48P-4G, que conjuntament aporten 96 ports Gigabit amb alimentació PoE+ i disposen d'un total de 8 ports d'uplink SFP+ de 10 Gbps per a la connexió d'alta velocitat amb la xarxa troncal. Dos commutadors del model C1200-8P-E-2G, que sumen 16 ports Gigabit PoE+ addicionals i 4 ports d'uplink SFP de 1 Gbps, destinats a serveis periòfrics o àrees de menor densitat. En conjunt, la instal·lació al rack proporciona una capacitat total de 112 ports PoE+ amb una arquitectura escalable i amb redundància d'uplinks. Inclou muntatge complet, certificació segons estàndards TIA-568-C.2 i ISO/IEC 11801 amb verificació	17.228,16	1,000	17.228,16

			exhaustiva de tots els parells, assegurant paràmetres de pèrdua d'inserció, pèrdua de retorn, NEXT i longitud. Incloua tots els elements materials, ma d'obra especialitzada i documentació tècnica completa, garantint un sistema integral de telecomunicacions amb compatibilitat total amb l'ecosistema Cisco i rendiment optimitzat per a entorns corporatius. Inclou: Col·locació i fixació de l'armari. Col·locació del panell. Col·locació dels connectors. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament, comprovació de parells. Criteri de mesura de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 61)			
2	ITEG02	U	Antena per a distribució de dades per xarxa WiFi. Inclou antena, aparell, elements de fixació i auxiliars per a la connexió de l'antena a la xarxa mitjançant presa de dades. (P - 62)	84,00	8,000	672,00
3	IAF070	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 1)	2,63	500,000	1.315,00
4	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 34)	14,01	45,000	630,45
5	IEO030B	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 40x60 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 46)	16,73	15,000	250,95

TOTAL Subcapítol	**01.06.09**	**20.096,56**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	10	BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8P-ZGKG	u	Sistema de control obert amb servidor web incorporat per poder gestionar les instal·lacions definides en el llistat de punts (veure annex) que inclou: - Subministrament i programació de controlador de capçalera amb servidor web incorporat, i programació de les pantalles.	49.490,45	1,000	49.490,45

- Subministrament i instal·lació de 4 quadres de control amb controladors lliurement programables amb comunicació Modbus TCP i per al control de les senyals definides en el llistat de punts amb un 20% de senyals de reserva. Inclou armaris de control amb proteccions elèctriques.

- Material de camp definit en el llistat de punts, incloent: actuadors de comporta, sondes de pressió diferencial d'aire, sondes de temperatura, humitat i CO2, etc.

- Subministrament i instal·lació de línies elèctriques per connectar els controladors amb el material de camp, bus de comunicacions per integrar els diferents equips definits en el llistat de senyals, cablejat UTP categoria 6 per connectar tots els quadres de control entre si i amb el punt central.

- Enginyeria de programació i posada en marxa.

Documentació final d'obra i formació. (P - 168)

TOTAL Subcapítol 01.06.10 49.490,45

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	99	AJUDES INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre. (P - 195)	58,27	50,000	2.913,50

TOTAL Subcapítol 01.06.99 2.913,50

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	07	EQUIPAMENT VARI
Subcapítol	01	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 182)	388,39	2,000	776,78
2	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable satinat, de 300 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, model JOFEL FUTURA ref. AE26000 o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 180)	50,53	3,000	151,59
3	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en ziga-zaga per a eixugamans, de dimensions 270 x 350 x 140 mm, model JOFEL ZIGZAG FUTURA col·locat amb fixacions mecàniques (P - 183)	206,59	2,000	413,18
4	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 90x166x112 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, model JOFEL ref. ALL1006 o equivalent, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 184)	98,56	2,000	197,12
5	PQZ5-HAAH	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model COMPAS ref. A817675C00 de la casa ROCA o equivalent, col·locat a paret amb fixacions mecàniques (P - 194)	13,20	3,000	39,60
6	PJ40-XXX1	u	Paperera amb tapa inox (P - 181)	45,14	3,000	135,42

PRESSUPOST

7	PC16-5NMK	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 165)	100,45	2,220	223,00
8	PQUI-XXX1	u	Nevera elèctrica, de 80 l de capacitat, model RSR10138 de la casa TEKA o equivalent, col·locada (P - 191)	141,85	1,000	141,85
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, model 40590441 de la casa TEKA o equivalent, col·locat (P - 190)	73,00	1,000	73,00
10	PQUI-XXX2	u	Minibar de mides 38,5x47cm de 25lts, model METRO PROFESSIONAL ref. GMB1025B o equivalent (P - 192)	140,00	1,000	140,00
11	PQUI-XXX3	u	Suport banderes circular de fosa lacada en color a triar, de 30cm de diametre i 14cm d'alt, amb 3 perforacions per mastils de bandera de 30mm de diametre. Col.locat. (P - 193)	250,00	2,000	500,00

TOTAL Subcapítol 01.07.01 **2.791,54**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 07 EQUIPAMENT VARI
Subcapítol 02 MOBILIARI FIXE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ72-79K7	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, en melamina blanca amb mòduls alts de 330 mm de fondària, mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat. (P - 186)	723,08	4,200	3.036,94
2	PAQ1-XXX1	u	Armari de noguera americana per desar cadires apilables amb porta integrada. Mides totals 6,70x0,70x3,00mts. Formada per 8 cossos d'amari iguals amb porta de 0,70x2,16mts cadascun i armari superior de 8 cossos iguals amb porta de porta de 0,70x0,84mts. Inclou porta de pas integrada. Frontisses BLUM o equivalent. Acabat rexapat en noguera amerciana estriat i envernissat mate natural. (P - 158)	18.887,95	1,000	18.887,95
3	PAQ1-XXX2	u	Moble taulell de recepció de mides 2,90x0,70x1,20mts de noguera americana amb compartiments per pas de cables. (P - 159)	5.330,61	1,000	5.330,61
4	PAQ1-XXX3	u	Moble prestatgeria per minibar de 100x220x60cm en noguera amerciana. Format per cos encastat sense portes i 4 prestatges i modul inferior amb porta per allotjar minibar. (P - 160)	1.100,00	1,000	1.100,00

TOTAL Subcapítol 01.07.02 **28.355,50**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 07 EQUIPAMENT VARI
Subcapítol 03 SENYALETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB92-XXX1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer corten, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 70mm d'alt i llargs varis, fixada amb adhesiu (P - 164)	40,76	8,000	326,08
2	PB92-H8NO	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 163)	414,37	2,168	898,35

TOTAL Subcapítol 01.07.03 **1.224,43**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 08 MOBILIARI MOBIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ77-XXX4	u	Taula de plens en 6 peces formant una ferradura. Longitud total aproximada de 15 mts (banda exterior). De 80cm d'alt, i 80cm d'ample. Amb potes de fusta massissa i doble plafó vertical interior fins a terra per pas de cablejat. Acabada en fusta envernissada de noguera americana. (P - 188)	30.690,26	1,000	30.690,26

PRESSUPOST

2	PQ77-XX13	u	Taula auxiliar Sala de Plens (P - 187)	2.864,30	1,000	2.864,30
3	PQ77-XXX7	u	Taula alcalde de mides 180x80cm, amb 2 bucks amb calaixos laterals. de fusta de noguera americana. (P - 189)	5.910,03	1,000	5.910,03
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**39.464,59**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16Z-XXX1	u	Mesures de Seguretat i Salut, segons indicacions del Pla de Seguretat i Salut aprovat (PSS). (P - 74)	6.260,23	1,000	6.260,23
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**6.260,23**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 108)	12,17	218,110	2.654,40
2	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 107)	5,14	218,110	1.121,09
3	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 116)	9,45	13,710	129,56
4	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 115)	10,08	41,090	414,19
5	P2RA-EU5W	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 113)	56,43	67,820	3.827,08
6	P2RA-EU5U	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 112)	-37,80	14,630	-553,01
7	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 111)	13,97	21,370	298,54
8	P2RA-EU62	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 114)	0,00	0,000	0,00
9	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 109)	0,00	1,950	0,00
10	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 110)	0,00	3,730	0,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.10**	**7.891,85**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	IAF070	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-2	IBL602	U	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant i recuperació de calor, sistema de dos tubs, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, compatible amb la gamma Hybrid City Multi, sèrie R2 High COP, model PURY-EP300YNW-A2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,53, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 11,2 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,48, SCOP 3,54, consum elèctric nominal en calefacció 9,59 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 920x1858x740 mm, pes 236 kg, pressió sonora 61 dBA, potència sonora 80 dBA, cabal d'aire 240 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT-I-TRES MIL SET-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	23.799,75 €
P-3	IBL620	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M25VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,032 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 250x700x732 mm, pes 21 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 21 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.298,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	IBL630	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PKFY-P25VLM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 299x773x237 mm, pes 11 kg, amb ventilador de 4 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,7 m³/min. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL SET-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.706,63 €
P-5	IBL685	U	Controlador BC, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 6 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-M106V-J1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 29 kg, dimensions 596x250x476 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CINC MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5.960,26 €
P-6	IBL690	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 150 unitats interiors d'aire condicionat, model BAC-HD150 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3.285,11 €
P-7	IBL620B	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M50VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,066 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,064 kW, de 250x900x732 mm, pes 25 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en	2.478,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-8	IBL620C	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M63VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,087 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,085 kW, de 250x1100x732 mm, pes 27 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2.582,95	€
P-9	IBL620D	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M100VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de 250x1400x732 mm, pes 37 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 32 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES MIL VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3.085,21	€
P-10	ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de	62,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-11	ICN018	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51	€
P-12	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	61,71	€
P-13	ICR040	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	274,01	€
P-14	ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	73,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	ICR110	U	Recuperador de calor aire-aire, cabal d'aire nominal 2000 m³/h, serie Lossnay de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, pressió estàtica d'aire nominal 430 Pa, pressió sonora a 1 m 61 dBA, potència elèctrica nominal 1820 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,8%, potència calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,6% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua. Instal·lació en sostre. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOTZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	12.879,15 €
P-16	ICT010	U	Unitat de tractament d'aire, amb bateria d'aigua freda de 3 files de coure/alumini amb separador de gotes estàndard de malla metàl·lica i bateria d'aigua calenta de coure/alumini de 2 files, plafó sandvitx amb aïllament de llana de roca M0 de 25 mm d'espessor, ventilador centrífug d'acoblament directe monofàsic de 230 V, filtre gravimètric prisat G4 amb tractament antimicrobià; amb els següents accessoris: secció de mescla de 2 vies, atenuador acústic, atenuador acústic; amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua freda, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua calenta. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DISSET MIL SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17.665,29 €
P-17	ICV010	U	Bomba de calor reversible, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 39,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 43 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 6°C; temperatura de sortida de l'aigua: 45°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 12 l, pressió nominal disponible de 166,8 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 150 l, cabal d'aigua nominal de 6,8 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 87,8 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire, amb refrigerant R-410A. Inclús elements antivibratoris de terra. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ONZE MIL SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11.745,76 €
P-18	ICN010B	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense	43,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-19	ICN010C	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	48,89 €
P-20	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-21	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	61,71 €
P-22	ICR040B	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor	274,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)		
P-23	ICR050B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	101,87	€
P-24	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Off-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, supervisor de xarxa i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge i fixació. Connexionat i posta en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	561,45	€
P-25	IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-26	IEM001	u	Caixa per a 6 mecanismes. Inclou envolvent per a 6 mecanismes, 4 preses de corrent tipus Schuko, 2 preses de dades RJ45. Instal·lada, connectada i completament funcional. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	143,75	€
P-27	IEM002	U	Caixa per a mecanismes per a punt de treball de cada regidor i secretaris. Inclou envolvent per a 4 mecanismes, 2 preses de corrent tipus Schuko, 1 presa de dades RJ45 i 1 presa USB. Instal·lada, connectada i completament funcional. (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	104,81	€
P-28	IEM010	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	IEM020	U	Interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67 €
P-30	IEM030	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15,37 €
P-31	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €
P-32	IEM115	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74 €
P-33	IEO010	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-34	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	IEZG11	U	Quadre elèctric de protecció per a la planta primera reformada, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou subquadre, amb la modificació dels ponts en el quadre principal i la instal·lació de nova aparamenta si escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent. (CINC MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5.656,19 €
P-36	IEZG12	U	Quadre general de baixa tensió, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades,communtació entre alimentació normal i grup de reserva, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou quadre segons especificacions aportades per comanyis si s'escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent. (SET MIL CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.593,94 €
P-37	IEH010C	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20 €
P-38	IEH010D	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-39	IEH012B	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	IEH012C	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P-41	IEH012D	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04 €
P-42	IEH012F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-43	IEM115B	U	Presa HDMI 1.4, d'un mòdul, amb tapa, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat ni el marc embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	32,28 €
P-44	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-45	IEO010C	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	41,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-46	IEO030B	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 40x60 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73	€
P-47	IFI008	U	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	25,71	€
P-48	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	487,08	€
P-49	IFI012	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	363,73	€
P-50	IFI014	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons	538,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			especificacions de Projecte. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-51	IIIG01	U	Instal·lació completa d'il·luminació, segons prescripció i pressupost del fabricant prescriptor i estudi lumínic adjunt. (VINT-I-NOU MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	29.463,47 €
P-52	IOD002	U	Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	61,49 €
P-53	IOD004	U	Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau de rearmament. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07 €
P-54	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P-55	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	19,14 €
P-56	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	53,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	IOX210	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	110,24 €
P-58	IOZG01	U	Connexió dels nous llaços de la instal·lació reformada, connexionat dels nous elements i interconnexió amb la central d'incendis existent. Inclou tots els elemetns auxiliars de la connexió tant per als nous aparells com per a la connexió amb central existent. Inclou verificació i comprovació del correcte funcionament. (CINC-CENTS QUINZE EUROS)	515,00 €
P-59	ISD020	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, insonoritzat, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	389,05 €
P-60	ISD024	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	107,57 €
P-61	ITEG01	U	Sistema de xarxa es compon exclusivament de quatre commutadors Cisco Catalyst instal·lats en l'armari rack, de 80x80 cm, dissenyat per oferir una infraestructura robusta i fiable per a un entorn corporatiu exigent. Commutació principal dos unitats del model C1200-48P-4G, que conjuntament aporten 96 ports Gigabit amb alimentació PoE+ i disposen d'un total de 8 ports d'uplink SFP+ de 10 Gbps per a la connexió d'alta velocitat amb la xarxa troncal. Dos commutadors del model C1200-8P-E-2G, que sumen 16 ports Gigabit PoE+ addicionals i 4 ports d'uplink SFP de 1 Gbps, destinats a serveis periòfrics o àrees de menor densitat. En conjunt, la instal·lació al rack proporciona una capacitat total de 112 ports PoE+ amb una arquitectura escalable i amb redundància d'uplinks. Inclou muntatge complet, certificació segons estàndards TIA-568-C.2 i ISO/IEC 11801 amb verificació exhaustiva de tots els parells, assegurant paràmetres de pèrdua d'inserció, pèrdua de retorn, NEXT i longitud. Incloua tots els elements materials, ma d'obra especialitzada i documentació tècnica completa, garantint un sistema integral de telecomunicacions amb compatibilitat total amb l'ecosistema Cisco i rendiment optimitzat per a entorns corporatius. Inclou: Col·locació i fixació de l'armari. Col·locació del panell. Col·locació dels connectors. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament, comprovació de parells.	17.228,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de mesura de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DISSET MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-62	ITEG02	U	Antena per a distribució de dades per xarxa WiFi. Inclou antena, aparell, elements de fixació i auxiliars per a la connexió de l'antena a la xarxa mitjançant presa de dades. (VUITANTA-QUATRE EUROS)	84,00 €
P-63	IVM021	U	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica de EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65 €
P-64	IVM040	U	Ventilador helicocentrífug de perfil baix amb temporitzador regulable, d'una velocitat, potència màxima de 24 W, cabal màxim de 240 m³/h, de 176 mm de diàmetre i 303 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 31 dBA, per a conductes de 100 mm de diàmetre, format per cos de polipropilè, hèlix d'ABS, caixa de bornes, temporitzador regulable de 1 a 30 min i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	267,71 €
P-65	NOTA01	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareguin a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definicó quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-66	NOTA02	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F. En aquest cas, el contractista ha de realitzar al seu càrrec la retirada i transplantament de l'arbrat existent afectat per les obres. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-67	NOTA03	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-68	NOTA04	4	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent. (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	NOTA05	5	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT). Dita documentació es lliurarà en suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-70	NOTA06	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec de les despeses dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la direcció facultativa, segons elprograma de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-71	NOTA07	7	En relació als amidaments, es seguiran els següents criteris: - Panot: m2 realment executats per tipus, descomptant l'amplada de vorada, així com els caps de guals, escossells, peces especials, graons,... - Paviment asfàltic: m2 realment executats de rigola a rigola, descomptant l'amplada d'aquesta. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-72	NOTA08	8	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validessa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: ´´Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios´´ (ZERO EUROS)	0,00 €
P-73	NOTA09	9	Les gestions de noves escomeses les realitzarà l'empresa contractista i s'abonaran en concepte de coneixement per l'Administració. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-74	P16Z-XXX1	u	Mesures de Seguretat i Salut, segons indicacions del Pla de Seguretat i Salut aprovat (PSS). (SIS MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6.260,23 €
P-75	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38 €
P-76	P1D2-XXX1	m2	Protecció paraments vertical amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €
P-77	P1D2-XXX2	ut	Protecció paraments i paviment cabina i portes ascensor amb taulers de fusta, inclòs desmuntatge (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	263,98 €
P-78	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-80	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	13,08 €
P-81	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47 €
P-82	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04 €
P-83	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47 €
P-84	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-85	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P-86	P2142-XXX1	m2	Arrencat de taulell de bany de pedra natural de 60cm d'ample mig. Inclosos els faldons inferiors i socols. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P-87	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-88	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-89	P2143-H8DE	m2	Desmuntatge de parquet flotant de peces encadellades i de la base de material plàstic, classificació del material aprofitable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-90	P2143-H8DF	m2	Arrencada de parquet o tarima clavada sobre llates, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-91	P2143-XXX1	m2	Desmuntatge entarimat de fusta de 35cm d'alt a sala de plens. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-92	P2144-4RSH	m2	Desmuntatge de mirall encolat a paret bany, de 5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	P2144-4RT7	m2	Desmuntatge de vidre trempat, de 10 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35 €
P-94	P2145-XXX1	ml	Desmuntatge de barana de fusta sala de plens, amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-95	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €
P-96	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	209,31 €
P-97	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16 €
P-98	P214T-XXX1	m2	Desmuntatge de mampara d'oificina d'alumini, fusta i vidre, incloent desmuntatge de portes ,finestres i cortines, etc, per reutilització si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de material sobre camió o contenidor. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89 €
P-99	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71 €
P-100	P21GH-XXX1	PA	Desconnectat i desmuntatge selectiu d'instal.lacions electriques, climatització, fontaneria, veu i dades, contraincendis, etc obsoletes. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor. (DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.554,44 €
P-101	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	54,18 €
P-102	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	18,51 €
P-103	P21GS-4RVF	u	Arrencada de safareig, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	16,89 €
P-104	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,44 €
P-105	P21Q0-H8EN	m3	Retirada de mobiliari i equipament mobil existent, mobiliari mobil (taules, cadires, butaques, armaris mobils, etc) cortinatges, lampares, quadres, testos, elements de senyalització, etc, amb mitjans manuals. Aplec de materials per la seva reutilització si s'escau , carrega de camió, trasllat dins del terme municipal a un punt indicat per la Propietat i muntatge en el nou emplaçament. (VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	26,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-106	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari fixe (armaris encastats o de grans dimensions, taulells i bancades, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització si s'escau, sense incloure embalatges. Inclosa càrrega sobre camió o contenidor (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	39,25	€
P-107	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14	€
P-108	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17	€
P-109	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-110	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-111	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97	€
P-112	P2RA-EU5U	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	-37,80	€
P-113	P2RA-EU5W	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	56,43	€
P-114	P2RA-EU62	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-115	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08	€
P-116	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	9,45	€
P-117	P4M0-ELL5	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent IPE500, 2 pilars de reforç d'acer S275JR a base de UPN320 per una llum de 6,30mts, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima. Formació de daus de suport. Inclou reforç estintolaments de planta inferior amb doble perfil UPN240 i daus de formigó de suport i	8.219,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			apuntalament en aquesta planta. (VUIT MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-118	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	93,49 €
P-119	P660-73GD	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (CENT NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	197,40 €
P-120	P662-XXX1	m2	Mampara divisoria de cabines sanitaries de la casa ALUINTER o equivalent, a base de plaques sintetiques a lavabos, amb moduls fixes, batents o corredissos de 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 12 mm de gruix, de la casa KRONOSPAN o equivalent, amb acabat de color a les dues cares amb ferratges d'acer inoxidable de la casa HERRAYMA o equivalent, composta de frontisses, tiradors, baldes amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior i lateral de suport a paraments amb elements de fixació. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	161,01 €
P-121	P666-AJHS	m	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	349,58 €
P-122	P7C43-C0HI	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	37,25 €
P-123	P7C43-C0HK	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P-124	P811-3F1M	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85 €
P-125	P81R-HBYM	u	Reposició/reparació d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	34,29 €
P-126	P824-3R83	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model ESSENTIAL MOOD color POWDER 02 MATE de la casa FLORIM o equivalent. (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	98,51 €
P-127	P83EC-60MM	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	60,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-128	P83EC-97UV	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 100mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19 €
P-129	P83EC-97V0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	62,65 €
P-130	P846-9JNI	m2	Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	37,24 €
P-131	P846-9JOG	m2	Cel ras de Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS)	34,00 €
P-132	P84F-XXX1	m2	Cel ras de lamel.les de fusta massisa de roure amb certificat FSC, de mides 50x20mm col.locades en vertical i separades 70mm entre eixos. Formant una superfie de sostre corbada amb diferents radis segons projecte. Tipus GRID de la casa HUNTER DOUGLAS o equivalent. Subestructura metal.lica de suport vista formada per perfils T-24 en graella amb peces d'unió entre perfils, lacada en color negre. Fixació a forjat mitjançant barra d'acer galvanitzat i tac metàl.lic amb carrega minima de 0,5KN segons Norma EN13964. Fusta acabada amb tractament ignifug B,s2,d0 i envernissada amb lasur color natural. Incloses peces especials de remat. i manta de llana de roca de 50mm de gruix amb vel de feltre negre col.locat damunt les lamel.les. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	724,44 €
P-133	P84N-A82H	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	55,81 €
P-134	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	74,04 €
P-135	P89H-4V6Z	m2	Pintat de parament horitzontal interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P-136	P89H-4V70	m2	Pintat de parament vertical interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P-137	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda+escupidor) amb planxa d'acer corten de 5 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques i separada 20mm del parament amb distanciadors. Inclosa formació de punt rodó en varies obertures. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	178,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	P93G-125RY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48 €
P-139	P9D5-14QF7	m2	Paviment interior, de Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE ANTILLISCANT 60X120CM o equivalent. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	62,14 €
P-140	P9P9-4YVX	m2	Paviment amb Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Model AGREGO SOFT GREY ACUSTIC de la casa TARKETT o equivalent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P-141	P9U3-6Y7W	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 40 mm d'alçària, amb base, col·locat amb tacs i cargols (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87 €
P-142	P9U4-XXX1	ml	Socol de DM hidrofug de 70x19mm acabat pintat, previa capa d'imprimació. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	15,43 €
P-143	P9Z1-CVQQ	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	76,81 €
P-144	P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment, reomplint juntes entre rajoles i desnivells per a aconseguir una superficie completament plana (base per paviment vinilic) (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-145	PAF7-P04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou doble barra antipanic oculta. Referencia projecte P04. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.835,01 €
P-146	PAF7-P05	u	Balconera d'alumini, sèrie COR-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06. (MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.380,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	PAF7-V01	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant i una tarja fixa superior amb punt rodó a l'extrem superior, dimensions per un buit d'obra de 210x210 cm, fixe de 210x110 cm i finestra projectant inferior de 210x1100 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V01. (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.562,26 €
P-148	PAF7-V02	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V02. (NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	955,28 €
P-149	PAF7-V03	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V03. (NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	955,28 €
P-150	PAF7-V04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 185x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V04. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	472,61 €
P-151	PAF7-V05	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 55x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V05. (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	193,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-152	PAF7-V06	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 70x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	230,94 €
P-153	PAFA-7R58	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural col·locada sobre moble, per a un buit d'obra aproximat de 670x70cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	560,61 €
P-154	PAM2-36TP	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Inclos formació de part superior de directriu circular. Ref. projecte P02 (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	324,08 €
P-155	PAM2-36TT	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclos formació de part superior de directriu circular. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Ref. projecte P01 (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	345,16 €
P-156	PAP0-3752	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	104,27 €
P-157	PAP5-36Z0	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (CENT TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	113,12 €
P-158	PAQ1-XXX1	u	Armari de noguera americana per desar cadires apilables amb porta integrada. Mides totals 6,70x0,70x3,00mts. Formada per 8 cossos d'amari iguals amb porta de 0,70x2,16mts cadascun i armari superior de 8 cossos iguals amb porta de porta de 0,70x0,84mts. Inclou porta de pas integrada. Frontisses BLUM o equivalent. Acabat rexapat en noguera amerciana estriat i envernissat mate natural. (DIVUIT MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	18.887,95 €
P-159	PAQ1-XXX2	u	Moble taulell de recepció de mides 2,90x0,70x1,20mts de noguera americana amb compartiments per pas de cables. (CINC MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5.330,61 €
P-160	PAQ1-XXX3	u	Moble prestatgeria per minibar de 100x220x60cm en noguera amerciana. Format per cos encastat sense portes i 4 prestatges i modul inferior amb porta per allotjar minibar. (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €
P-161	PAQ5-380A	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (CENT SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	170,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	PAQ6-XXX1	m2	Tarima de roure massis americà en posts clavats sobre rastrells de 350 a 600mm x 70x22mm, col.locats a trencajunts, acabat rebaixat, polit i envernissat. (CENT UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	101,22 €
P-163	PB92-H8NO	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	414,37 €
P-164	PB92-XXX1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer corten, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 70mm d'alt i llargs varis, fixada amb adhesiu (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40,76 €
P-165	PC16-5NMK	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	100,45 €
P-166	PC1C-VIDR	m2	Doble envidriament, conjunt format per vidre exterior 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de 6 mm, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 30 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona, compatible amb el material suport. (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	111,80 €
P-167	PC1H-5D54	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	72,91 €
P-168	PG8P-ZGKG	u	Sistema de control obert amb servidor web incorporat per poder gestionar les instal·lacions definides en el llistat de punts (veure annex) que inclou: - Subministrament i programació de controlador de capçalera amb servidor web incorporat, i programació de les pantalles. - Subministrament i instal·lació de 4 quadres de control amb controladors lliurement programables amb comunicació Modbus TCP i per al control de les senyals definides en el llistat de punts amb un 20% de senyals de reserva. Inclou armaris de control amb proteccions elèctriques. - Material de camp definit en el llistat de punts, incloent: actuadors de comporta, sondes de pressió diferencial d'aire, sondes de temperatura, humitat i CO2, etc. - Subministrament i instal·lació de línies elèctriques per connectar els controladors amb el material de camp, bus de comunicacions per integrar els diferents equips definits en el llistat de senyals, cablejat UTP categoria 6 per connectar tots els quadres de control entre si i amb el punt central. - Enginyeria de programació i posada en marxa. Documentació final d'obra i formació. (QUARANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	49.490,45 €
P-169	PJ117-3BUY	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, fixat sota taulell, model THE GAP ROUND ref. A3270YB000 i tap ceràmic ref. A505401100 de la casa ROCA o equivalent. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	173,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-170	PJ11C-3CWR	u	Inodor suspès amb cisterna encastada, de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model THE GAP SQUARE ref. A34647A000/ A80173200B de la casa ROCA o equivalent (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	508,97 €
P-171	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, per mobilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ACCES ref. A801230004/a342237000/a341231000 de la casa ROCA o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	421,15 €
P-172	PJ181-3DYR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica model PORTO Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, encastada a un taulell de cuina (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	147,24 €
P-173	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, model ROCA GARDA ref. A371055000 o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	179,69 €
P-174	PJ210-H7U5	u	Aixeta automescladora per a aigüera, muntada superficialment, model MENCIA Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, de llautó cromat, amb broc giratori i airejador, amb dues entrades (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	120,89 €
P-175	PJ215-3CRZ	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	25,15 €
P-176	PJ217-3SBS	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, model L20 ref. A525003000 de la casa ROCA o equivalent, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets. Inclos Kit d'accionament gerontologic per accionament per lavabo adaptat. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	123,03 €
P-177	PJ219-3SFF	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, model NEO ref. PLE65110 de la casa PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	381,71 €
P-178	PJ21B-3D9V	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (VUITANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	81,04 €
P-179	PJ3A-8D42	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	64,72 €
P-180	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable satinat, de 300 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, model JOFEL FUTURA ref. AE26000 o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	50,53 €
P-181	PJ40-XXX1	u	Paperera amb tapa inox (QUARANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	45,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-182	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	388,39 €
P-183	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en ziga-zaga per a eixugamans, de dimensions 270 x 350 x 140 mm, model JOFEL ZIGZAG FUTURA col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	206,59 €
P-184	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 90x166x112 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, model JOFEL ref. ALL1006 o equivalent, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	98,56 €
P-185	PQ56-59EWI	m	Taulell termoformat de resina acrílica a bany i office, model GLACIER WHITE de la casa CORIAN o equivalent, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu mitjà, col·locat sobre moble. Article: ref. 12R_B360 de la sèrie 12R de l'empresa OK SOLID SURFACE (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	439,19 €
P-186	PQ72-79K7	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, en melamina blanca amb mòduls alts de 330 mm de fondària, mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat. (SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	723,08 €
P-187	PQ77-XX13	u	Taula auxiliar Sala de Plens (DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.864,30 €
P-188	PQ77-XXX4	u	Taula de plens en 6 peces formant una ferradura. Longitud total aproximada de 15 mts (banda exterior). De 80cm d'alt, i 80cm d'ample. Amb potes de fusta massissa i doble plafó vertical interior fins a terra per pas de cablejat. Acabada en fusta envernissada de noguera americana. (TRENTA MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30.690,26 €
P-189	PQ77-XXX7	u	Taula alcalde de mides 180x80cm, amb 2 bucks amb calaixos laterals. de fusta de noguera americana. (CINC MIL NOU-CENTS DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5.910,03 €
P-190	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, model 40590441 de la casa TEKA o equivalent, col·locat (SETANTA-TRES EUROS)	73,00 €
P-191	PQUI-XXX1	u	Nevera elèctrica, de 80 l de capacitat, model RSR10138 de la casa TEKA o equivalent, col·locada (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	141,85 €
P-192	PQUI-XXX2	u	Minibar de mides 38,5x47cm de 25lts, model METRO PROFESSIONAL ref. GMB1025B o equivalent (CENT QUARANTA EUROS)	140,00 €
P-193	PQUI-XXX3	u	Suport banderes circular de fosa lacada en color a triar, de 30cm de diametre i 14cm d'alt, amb 3 perforacions per mastils de bandera de 30mm de diametre. Col.locat. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-194	PQZ5-HAAH	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model COMPAS ref. A817675C00 de la casa ROCA o equivalent, col·locat a paret amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	58,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	IAF070	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**2,63 €**
	MT40CPT010C		Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,43000 €
			Altres conceptes	1,20 €
P- 2	IBL602	U	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant i recuperació de calor, sistema de dos tubs, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, compatible amb la gamma Hybrid City Multi, sèrie R2 High COP, model PURY-EP300YNW-A2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,53, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 11,2 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,48, SCOP 3,54, consum elèctric nominal en calefacció 9,59 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 920x1858x740 mm, pes 236 kg, pressió sonora 61 dBA, potència sonora 80 dBA, cabal d'aire 240 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**23.799,75 €**
	MT42MEE060C		Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant i recuperació de calor, sistema de dos tubs, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, compatible amb la gamma Hybrid City Multi, sèrie R2 High COP, model PURY-EP300YNW-A2 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,53, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 11,2 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,48, SCOP 3,54, consum elèctric nominal en calefacció 9,59 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 920x1858x740 mm, pes 236 kg, pressió sonora 61 dBA, potència sonora 80 dBA, cabal d'aire 240 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota.	21.781,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2.018,75 €
P- 3	IBL620	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M25VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,032 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 250x700x732 mm, pes 21 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 21 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**2.298,89 €**
	MT35AIA090AA		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,69000 €
	MT42MEE760		Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	9,00000 €
	MT42MEE201B		Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M25VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,032 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 250x700x732 mm, pes 21 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 21 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.691,00000 €
	MT42MEE810A		Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	347,00000 €
	MT42WWW090		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00000 €
			Altres conceptes	226,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	IBL630	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PKFY-P25VLM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 299x773x237 mm, pes 11 kg, amb ventilador de 4 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,7 m³/min. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**1.706,63 €**
	MT35AIA090AA		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,69000 €
	MT42MEE760		Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	9,00000 €
	MT42MEE257D		Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PKFY-P25VLM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 299x773x237 mm, pes 11 kg, amb ventilador de 4 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 22 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,7 m³/min.	1.160,00000 €
	MT42MEE810A		Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	347,00000 €
			Altres conceptes	186,94 €
P- 5	IBL685	U	Controlador BC, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 6 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-M106V-J1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 29 kg, dimensions 596x250x476 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**5.960,26 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT42MEE611G		Controlador BC, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 6 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-M106V-J1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 29 kg, dimensions 596x250x476 mm.	5.531,00000 €
			Altres conceptes	429,26 €
P- 6	IBL690	U	Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 150 unitats interiors d'aire condicionat, model BAC-HD150 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**3.285,11 €**
	MT42MEE860A		Interfície d'integració amb BMS, amb protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 150 unitats interiors d'aire condicionat, model BAC-HD150 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´.	2.999,00000 €
			Altres conceptes	286,11 €
P- 7	IBL620B	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M50VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,066 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,064 kW, de 250x900x732 mm, pes 25 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**2.478,92 €**
	MT35AIA090AA		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,69000 €
	MT42MEE760		Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	9,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT42MEE201E		Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M50VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,066 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,064 kW, de 250x900x732 mm, pes 25 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.842,00000 €
	MT42MEE810A		Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	347,00000 €
	MT42WWW090		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00000 €
			Altres conceptes	255,23 €
P- 8	IBL620C	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M63VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,087 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,085 kW, de 250x1100x732 mm, pes 27 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**2.582,95 €**
	MT35AIA090AA		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,69000 €
	MT42MEE760		Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	9,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT42MEE201F		Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M63VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,087 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,085 kW, de 250x1100x732 mm, pes 27 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 27 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 19 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	1.934,00000 €
	MT42MEE810A		Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	347,00000 €
	MT42WWW090		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00000 €
			Altres conceptes	267,26 €
P- 9	IBL620D	U	Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M100VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de 250x1400x732 mm, pes 37 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 32 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge. Regulació: control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J. Inclús elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**3.085,21 €**
	MT35AIA090AA		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,69000 €
	MT42MEE760		Cable bus de comunicacions, de 2 fils, de 0,5 mm² de secció per fil.	9,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT42MEE201I		Unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, gamma City Multi, model PEFY-M100VMA-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de 250x1400x732 mm, pes 37 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 32 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge.	2.389,00000 €
	MT42MEE810A		Control remot per cable, connectable al bus M-Net, model PAR-U02MEDA-J ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 140x25x120 mm, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada amb matriu de punts, indicador de l'estat de funcionament amb LED multicolor configurable (10 colors disponibles), sonda de temperatura ambient, funció de doble temperatura de consigna, funció engegada/parada, i 8 accions programables per a cada dia de la setmana.	347,00000 €
	MT42WWW090		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00000 €
			Altres conceptes	314,52 €
P- 10	ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**62,49 €**
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,89347 €
	MT17COE070EC		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	12,22200 €
	MT17COE070FC		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	13,50300 €
	MT42LIN030E		Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,33000 €
	MT42LIN030F		Tub de coure sense soldadura, de 7/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	9,72000 €
			Altres conceptes	17,82 €
P- 11	ICN018	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**7,51 €**
	MT11VAR009		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,69696 €
	MT11VAR010		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,44424 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT36TIE400A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre.	0,10000 €
	MT36TIE010AC		Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,56450 €
			Altres conceptes	4,70 €
P- 12	ICR021	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**61,71 €**
	MT42CON020		Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,28500 €
	MT42CON025		Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	2,13000 €
	MT42CON030A		Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	29,92300 €
	MT42WWW011		Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	1,33000 €
			Altres conceptes	28,04 €
P- 13	ICR040	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**274,01 €**
	MT428Z2R1		Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1950 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire.	240,91000 €
			Altres conceptes	33,10 €
P- 14	ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**73,39 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT4VB371		Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	50,23000 €
			Altres conceptes	23,16 €
P- 15	ICR110	U	Recuperador de calor aire-aire, cabal d'aire nominal 2000 m³/h, serie Lossnay de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, pressió estàtica d'aire nominal 430 Pa, pressió sonora a 1 m 61 dBA, potència elèctrica nominal 1820 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,8%, potència calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,6% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua. Instal·lació en sostre. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**12.879,15 €**
	MT42LMF010ES		Recuperador de calor aire-aire, cabal d'aire nominal 2460 m³/h, dimensions 590x2150x1460 mm, pes 290 kg, pressió estàtica d'aire nominal 430 Pa, pressió sonora a 1 m 61 dBA, potència elèctrica nominal 1820 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,8%, potència calorífica recuperada 19,09 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,6% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua.	11.887,20000 €
	MT42WWW090		Kit de suports per a suspensió del sostre, format per quatre varetes roscades d'acer galvanitzat, amb els seus tacs, rosques i volanderes corresponents.	22,00000 €
			Altres conceptes	969,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	ICT010	U	Unitat de tractament d'aire, amb bateria d'aigua freda de 3 files de coure/alumini amb separador de gotes estàndard de malla metàl·lica i bateria d'aigua calenta de coure/alumini de 2 files, plafó sandvitx amb aïllament de llana de roca M0 de 25 mm d'espessor, ventilador centrífug d'acoblament directe monofàsic de 230 V, filtre gravimètric prisat G4 amb tractament antimicrobià; amb els següents accessoris: secció de mescla de 2 vies, atenuador acústic, atenuador acústic; amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua freda, i vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador, per a la bateria d'aigua calenta. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**17.665,29 €**
	MT42CTC010O		Unitat de tractament d'aire, per a col·locació en fals sostre, amb bateria d'aigua freda de 3 files de coure/alumini amb separador de gotes estàndard de malla metàl·lica i bateria d'aigua calenta de coure/alumini de 2 files, de baixa altura (380 mm), carrosseria exterior pintada en verd (RAL 5018) i gris (RAL 7024), plafó sandvitx amb aïllament de llana de roca M0 de 25 mm d'espessor, ventilador centrífug d'acoblament directe monofàsic de 230 V, filtre gravimètric prisat G4 amb tractament antimicrobià.	14.126,00000 €
	MT42CTC011A		Secció de mescla de 2 vies.	572,00000 €
	MT42CTC015C		Atenuador acústic.	1.322,88000 €
	MT42VSI010DG		Vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador; inclús connexions i muntatge.	200,00000 €
			Altres conceptes	1.444,41 €
P- 17	ICV010	U	Bomba de calor reversible, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 39,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 43 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 6°C; temperatura de sortida de l'aigua: 45°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 12 l, pressió nominal disponible de 166,8 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 150 l, cabal d'aigua nominal de 6,8 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 87,8 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire, amb refrigerant R-410A. Inclús elements antivibratoris de terra. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**11.745,76 €**
	MT37SVE010D		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	24,30000 €
	MT37WWW050F		Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	89,30000 €
	MT42WWW080		Kit d'amortidors antivibració de terra, format per quatre amortidors de cautxú, amb els seus cargols, rosques i volanderes corresponents.	8,00000 €
	MT4683B1		Bomba de calor reversible, aire-aigua, potència frigorífica nominal de 39,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 35°C; temperatura de sortida de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 43 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 6°C; temperatura de sortida de l'aigua: 45°C), amb grup hidràulic (vas d'expansió de 12 l, pressió nominal disponible de 166,8 kPa) i dipòsit d'inèrcia de 150 l, cabal d'aigua nominal de 6,8 m³/h, cabal d'aire nominal de 23000 m³/h i potència sonora de 87,8 dBA; amb interruptor de cabal, filtre, termomanòmetres, vàlvula de seguretat tarada a 4 bar i purgador automàtic d'aire; inclús transport fins a peu d'obra sobre camió.	9.820,59000 €
			Altres conceptes	1.803,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	ICN010B	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**43,25 €**
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,39921 €
	MT17COE070AB		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,35800 €
	MT17COE070CB		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	10,29000 €
	MT42LIN030A		Tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	3,00000 €
	MT42LIN030C		Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,66000 €
			Altres conceptes	16,54 €
P- 19	ICN010C	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**48,89 €**
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,57030 €
	MT17COE070BB		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	9,64950 €
	MT17COE070DC		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	11,25600 €
	MT42LIN030B		Tub de coure sense soldadura, de 3/8´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	3,44000 €
	MT42LIN030D		Tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	7,06000 €
			Altres conceptes	16,91 €
P- 20	ICN018B	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**8,12 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT11VAR009		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,77440 €
	MT11VAR010		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,49360 €
	MT36TIE400B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	0,13000 €
	MT36TIE010BC		Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,97400 €
			Altres conceptes	4,75 €
P- 21	ICR021B	m²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**61,71 €**
	MT42CON020		Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,28500 €
	MT42CON025		Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	2,13000 €
	MT42CON030A		Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre, segons UNE-EN 14303, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	29,92300 €
	MT42WWW011		Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	1,33000 €
			Altres conceptes	28,04 €
P- 22	ICR040B	U	Difusor lineal de 50 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1000 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire, per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**274,01 €**
	MT428Z2R7		Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1950 mm de longitud, amb 1 ranura, anoditzat color natural E6-C-0, amb junt d'estanquitat de cautxú, amb marc perimetral per a muntatge en sostre modular, plènum amb subjecció per grapes, amb comporta de regulació del cabal d'aire.	240,91000 €
			Altres conceptes	33,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	ICR050B	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**101,87 €**
	MT4VB302		Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x125 mm, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	79,50000 €
			Altres conceptes	22,37 €
P- 24	IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Off-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, supervisor de xarxa i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge i fixació. Connexionat i posta en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**561,45 €**
	MT35SAI010ED		Sistema d'alimentació ininterrompuda Off-Line, de 1 kVA de potència, per a alimentació monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateria, inversor estàtic electrònic, supervisor de xarxa i commutador.	455,90000 €
			Altres conceptes	105,55 €
P- 25	IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**2,31 €**
	MT35CUN030V		Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,13000 €
			Altres conceptes	1,18 €
P- 26	IEM001	u	Caixa per a 6 mecanismes. Inclou envolvent per a 6 mecanismes, 4 preses de corrent tipus Schuko, 2 preses de dades RJ45. Instal·lada, connectada i completament funcional.	**143,75 €**
			Altres conceptes	143,75 €
P- 27	IEM002	U	Caixa per a mecanismes per a punt de treball de cada regidor i secretaris. Inclou envolvent per a 4 mecanismes, 2 preses de corrent tipus Schuko, 1 presa de dades RJ45 i 1 presa USB. Instal·lada, connectada i completament funcional.	**104,81 €**
			Altres conceptes	104,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	IEM010	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**2,36 €**
	MT33CMG010A		Caixa universal per a encastar d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439, inclús cargols de fixació del mecanisme.	0,37000 €
			Altres conceptes	1,99 €
P- 29	IEM020	U	Interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**14,67 €**
	MT33GBG100A		Interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	3,08000 €
	MT33GBG105A		Tecla simple, per a interruptor/commutador, gamma bàsica, de color blanc.	1,69000 €
	MT33GBG950A		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	1,94000 €
			Altres conceptes	7,96 €
P- 30	IEM030	U	Commutador, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**15,37 €**
	MT33GBG105A		Tecla simple, per a interruptor/commutador, gamma bàsica, de color blanc.	1,69000 €
	MT33GBG200A		Commutador per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	3,74000 €
	MT33GBG950A		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	1,94000 €
			Altres conceptes	8,00 €
P- 31	IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**14,61 €**
	MT33GBG510A		Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	2,73000 €
	MT33GBG515A		Tapa per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, de color blanc.	1,99000 €
	MT33GBG950A		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	1,94000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	7,95 €
P- 32	IEM115	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**36,74 €**
	MT33GBG950A		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	1,94000 €
	MT40GBG700A		Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, per a encastar, gamma bàsica.	15,71000 €
	MT40GBG705A		Tapa per a presa simple, gamma bàsica, de color blanc.	8,57000 €
			Altres conceptes	10,52 €
P- 33	IEO010	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**1,89 €**
	MT35AIA010C		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,55000 €
			Altres conceptes	1,34 €
P- 34	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**14,01 €**
	MT35UNE101AC		Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, amb ponts.	7,82000 €
			Altres conceptes	6,19 €
P- 35	IEZG11	U	Quadre elèctric de protecció per a la planta primera reformada, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou subquadre, amb la modificació dels ponts en el quadre principal i la instal·lació de nova aparamenta si escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent.	**5.656,19 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5.656,19 €
P- 36	IEZG12	U	Quadre general de baixa tensió, que inclou el subministrament i muntatge d'un quadre completament nou amb tot el seu aparellatge. El sistema integra interruptor general, diferencials i magnetotèrmics per a totes les línies derivades,communtació entre alimentació normal i grup de reserva, així com els ponts interiors i elements auxiliars necessaris per al seu funcionament. La instal·lació comprèn la presentació, fixació i connexionat complet de totes les línies segons les indicacions el projecte, incloent el cablejat i canalització des del quadre general de l'edifici fins al nou subquadre de planta. Com a part essencial dels treballs, s'executarà la verificació i ajust de la commutació general existent de l'edifici per adaptar-la i garantir la correcta integració i protecció del nou quadre segons especificacions aportades per comanyis si s'escau. Tot el sistema quedarà completament instal·lat, verificat i llest per al seu funcionament, assegurant la conformitat amb la normativa vigent.	**7.593,94 €**
	M433FV1F1		Quadre amb interrupotrs automàtics de commutació per a subministraments d'emergència. Inclou interruptors de commutació, instal·lació i verificació de funcionament.	498,78000 €
	IEX050G		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	401,57787 €
	IEX050H		Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 50 A, poder de tall 10 kA, corba C, model iC60N A9F79450 ´´SCHNEIDER ELECTRIC´´, de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	400,73209 €
	IEX050K		Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	285,81807 €
	IEX060D		Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.584,87134 €
	IEX200		Interruptor automàtic en caixa emmotllada, electromecànic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA a 400 V, ajust tèrmic entre 0,8 i 1 x In, de 140x157x88 mm. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.287,73834 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	IEX305		Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 250 A, poder de tall 120 kA, mida T1 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 250 A. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	119,98626 €
	IEX305B		Conjunt fusible, format per fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A, poder de tall 120 kA, mida T0 i base per a fusible de ganivetes, unipolar (1P), intensitat nominal 160 A. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	82,37886 €
	IEX405B		Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.428,63509 €
			Altres conceptes	503,42 €
P- 37	IEH010C	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**1,20 €**
	MT35CUN020A		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,44000 €
			Altres conceptes	0,76 €
P- 38	IEH010D	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**1,51 €**
	MT35CUN020B		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,73000 €
			Altres conceptes	0,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	IEH012B	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**4,31 €**
	MT35CUN010A1		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,00000 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 40	IEH012C	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**10,22 €**
	MT35CUN010F2		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	6,81000 €
			Altres conceptes	3,41 €
P- 41	IEH012D	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**15,04 €**
	MT35CUN010G2		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,31000 €
			Altres conceptes	3,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	IEH012F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**2,61 €**
	MT35CUN010Y1		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,41000 €
			Altres conceptes	1,20 €
P- 43	IEM115B	U	Presa HDMI 1.4, d'un mòdul, amb tapa, de color blanc. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastat ni el marc embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**32,28 €**
	MT40GBG712A		Presa HDMI 1.4, d'un mòdul, per a encastar, amb tapa, de color blanc.	23,52000 €
			Altres conceptes	8,76 €
P- 44	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**2,21 €**
	MT35AIA010D		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,85000 €
			Altres conceptes	1,36 €
P- 45	IEO010C	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**41,38 €**
	MT35BRP010G		Safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m, per a suport i conducció de cables elèctrics, inclús elements de subjecció i accessoris.	24,96000 €
			Altres conceptes	16,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	IEO030B	m	Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 40x60 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**16,73 €**
	MT35UNE101AF		Canal protectora de PVC, color gris RAL 7035, de 40x60 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, amb ponts, peces d'unió, tacs i cargols.	10,36000 €
			Altres conceptes	6,37 €
P- 47	IFI008	U	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**25,71 €**
	MT37SVA020B		Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable.	12,92000 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000 €
			Altres conceptes	11,39 €
P- 48	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**487,08 €**
	MT37AVU022B		Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	56,60000 €
	MT37TPU400A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,97200 €
	MT37TPU400B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	2,40000 €
	MT37TPU010AG		Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	25,51500 €
	MT37TPU010BG		Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	61,50000 €
			Altres conceptes	340,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	IFI012	U	Instal·lació interior de fontaneria per cuina amb dotació per: aigüera, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**363,73 €**
	MT37AVU022B		Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	56,60000 €
	MT37TPU400A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,64800 €
	MT37TPU400B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	1,76000 €
	MT37TPU010AG		Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	17,01000 €
	MT37TPU010BG		Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	45,10000 €
			Altres conceptes	242,61 €
P- 50	IFI014	U	Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**538,94 €**
	MT37AVU022B		Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	56,60000 €
	MT37TPU400B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	4,06400 €
	MT37TPU010BG		Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	104,14000 €
			Altres conceptes	374,14 €
P- 51	IIIG01	U	Instal·lació complerta d'il·luminació, segons prescripció i pressupost del fabricant prescriptor i estudi lumínic adjunt.	**29.463,47 €**
			Sense descomposició	29.463,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	IOD002	U	Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**61,49 €**
	MT41PIG070		Detector òptic de fums convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal, segons UNE-EN 54-7. Inclús elements de fixació.	23,28000 €
			Altres conceptes	38,21 €
P- 53	IOD004	U	Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau de rearmament. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**50,07 €**
	MT41PIG110		Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau de rearmament, segons UNE-EN 54-11. Inclús elements de fixació.	12,61000 €
			Altres conceptes	37,46 €
P- 54	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**15,79 €**
	MT41SNY010GA		Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	5,79000 €
			Altres conceptes	10,00 €
P- 55	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**19,14 €**
	MT41SNY020DA		Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	8,92000 €
			Altres conceptes	10,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	**53,02 €**
	MT41IXI110V		Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,08000 €
			Altres conceptes	16,94 €
P- 57	IOX210	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	**110,24 €**
	MT41IXO110D		Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	89,51000 €
			Altres conceptes	20,73 €
P- 58	IOZG01	U	Connexió dels nous llaços de la instal·lació reformada, connexionat dels nous elements i interconnexió amb la central d'incendis existent. Inclou tots els elemetns auxiliars de la connexió tant per als nous aparells com per a la connexió amb central existent. Inclou verificació i comprovació del correcte funcionament.	**515,00 €**
			Sense descomposició	515,00 €
P- 59	ISD020	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, insonoritzat, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**389,05 €**
	MT36BSQ015A		Caixa sifònica de PVC, insonoritzat, de 110 mm de diàmetre, amb cinc entrades de 40 mm de diàmetre i una sortida de 50 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable.	17,60000 €
	MT36TIQ012A		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	10,11816 €
	MT36TIQ013A		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	6,44736 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT36TIQ050BC		Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	11,34200 €
	MT36TIQ050CA		Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu.	5,53000 €
	MT36TIQ050GC		Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, 3 m de longitud nominal, amb embocadura, unió a pressió amb junta elàstica, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	30,04750 €
	MT36TIQ050GD		Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, 3 m de longitud nominal, amb embocadura, unió a pressió amb junta elàstica, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,34600 €
			Altres conceptes	297,62 €
P- 60	ISD024	U	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per usos complementaris amb dotació per: abocador, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Connexió a xarxa d'evacuació existent de l'edifici. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**107,57 €**
	MT36TIQ012A		Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	3,04278 €
	MT36TIQ013A		Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	1,91552 €
	MT36TIQ050BC		Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	8,82750 €
			Altres conceptes	93,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	ITEG01	U	Sistema de xarxa es compon exclusivament de quatre commutadors Cisco Catalyst instal·lats en l'armari rack, de 80x80 cm, dissenyat per oferir una infraestructura robusta i fiable per a un entorn corporatiu exigent. Commutació principal dos unitats del model C1200-48P-4G, que conjuntament aporten 96 ports Gigabit amb alimentació PoE+ i disposen d'un total de 8 ports d'uplink SFP+ de 10 Gbps per a la connexió d'alta velocitat amb la xarxa troncal. Dos commutadors del model C1200-8P-E-2G, que sumen 16 ports Gigabit PoE+ addicionals i 4 ports d'uplink SFP de 1 Gbps, destinats a serveis periòfrics o àrees de menor densitat. En conjunt, la instal·lació al rack proporciona una capacitat total de 112 ports PoE+ amb una arquitectura escalable i amb redundància d'uplinks. Inclou muntatge complet, certificació segons estàndards TIA-568-C.2 i ISO/IEC 11801 amb verificació exhaustiva de tots els parells, assegurant paràmetres de pèrdua d'inserció, pèrdua de retorn, NEXT i longitud. Incloua tots els elements materials, ma d'obra especialitzada i documentació tècnica completa, garantint un sistema integral de telecomunicacions amb compatibilitat total amb l'ecosistema Cisco i rendiment optimitzat per a entorns corporatius. Inclou: Col·locació i fixació de l'armari. Col·locació del panell. Col·locació dels connectors. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament, comprovació de parells. Criteri de mesura de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Sense descomposició	**17.228,16 €** 17.228,16 €
P- 62	ITEG02	U	Antena per a distribució de dades per xarxa WiFi. Inclou antena, aparell, elements de fixació i auxiliars per a la connexió de l'antena a la xarxa mitjançant presa de dades. Sense descomposició	**84,00 €** 84,00 €
P- 63	IVM021	U	Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica de EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**31,65 €**
	MT42SVI190K		Boca de ventilació graduable de poliestirè en execució rodona, adequada per extracció i impulsió, de 125 mm de diàmetre, formada per un cos amb junta elàstica de EPDM, un obturador central graduable i una reixeta central obturable. Altres conceptes	19,29000 € 12,36 €
P- 64	IVM040	U	Ventilador helicocentrífug de perfil baix amb temporitzador regulable, d'una velocitat, potència màxima de 24 W, cabal màxim de 240 m³/h, de 176 mm de diàmetre i 303 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 31 dBA, per a conductes de 100 mm de diàmetre, format per cos de polipropilè, hèlix d'ABS, caixa de bornes, temporitzador regulable de 1 a 30 min i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**267,71 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT42VSP035B		Ventilador helicocentrífug de perfil baix amb temporitzador regulable, d'una velocitat, potència màxima de 24 W, cabal màxim de 240 m³/h, de 176 mm de diàmetre i 303 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 31 dBA, per a conductes de 100 mm de diàmetre, format per cos de polipropilè, hèlix d'ABS, caixa de bornes, temporitzador regulable de 1 a 30 min i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència.	232,87000 €
			Altres conceptes	34,84 €
P- 65	NOTA01	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareguin a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definicó quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 66	NOTA02	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. També s'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, sempre segons indicacions de la D.F. En aquest cas, el contractista ha de realitzar al seu càrrec la retirada i transplantament de l'arbrat existent afectat per les obres.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 67	NOTA03	3	El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 68	NOTA04	4	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rétol municipal informatiu de les obres segons el model i les instruccions que es facilitin per part de la Direcció Facultativa. Així mateix en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rétol segons el model de l'organisme corresponent.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 69	NOTA05	5	Segons el Plec de Clàusules Administratives Particulars i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció i tramitació dels projectes de legalització de les diferents instal·lacions, tot davant del Servei d'Indústria de la Generalitat de Catalunya en base a un projecte realitzat per tècnic competent i degudament tramitat davant Entitat d'Inspecció i Control. Perquè l'obra sigui rebuda, caldrà presentar acta amb dictamen favorable per dita Entitat. Així mateix es redactarà el corresponent projecte final de l'obra realment executada (AS BUILT). Dita documentació es lliurarà en suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 70	NOTA06	6	Segons la memória de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec de les despeses dels assajos de control qualitat, en una quantitat no més gran del 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la direcció facultativa, segons elprograma de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	NOTA07	7	En relació als amidaments, es seguiran els següents criteris: - Panot: m2 realment executats per tipus, descomptant l'amplada de vorada, així com els caps de guals, escossells, peces especials, graons,... - Paviment asfàltic: m2 realment executats de rigola a rigola, descomptant l'amplada d'aquesta.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 72	NOTA08	8	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validessa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: ´´Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios´´	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 73	NOTA09	9	Les gestions de noves escomeses les realitzarà l'empresa contractista i s'abonaran en concepte de coneixement per l'Administració.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 74	P16Z-XXX1	u	Mesures de Seguretat i Salut, segons indicacions del Pla de Seguretat i Salut aprovat (PSS).	**6.260,23 €**
			Altres conceptes	6.260,23 €
P- 75	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge	**20,38 €**
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,82095 €
			Altres conceptes	17,56 €
P- 76	P1D2-XXX1	m2	Protecció paraments vertical amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge	**20,13 €**
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,82095 €
			Altres conceptes	17,31 €
P- 77	P1D2-XXX2	ut	Protecció paraments i paviment cabina i portes ascensor amb taulers de fusta, inclòs desmuntatge	**263,98 €**
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	33,45000 €
			Altres conceptes	230,53 €
P- 78	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**26,16 €**
			Altres conceptes	26,16 €
P- 79	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**26,16 €**
			Altres conceptes	26,16 €
P- 80	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,08 €**
			Altres conceptes	13,08 €
P- 81	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,47 €**
			Altres conceptes	10,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 82	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,04 €**
			Altres conceptes	12,04 €
P- 83	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,47 €**
			Altres conceptes	10,47 €
P- 84	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,23 €**
			Altres conceptes	5,23 €
P- 85	P2142-4RMS	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,77 €**
			Altres conceptes	11,77 €
P- 86	P2142-XXX1	m2	Arrencat de taulell de bany de pedra natural de 60cm d'ample mig. Inclosos els faldons inferiors i socols. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.	**11,60 €**
			Altres conceptes	11,60 €
P- 87	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,57 €**
			Altres conceptes	1,57 €
P- 88	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,85 €**
			Altres conceptes	7,85 €
P- 89	P2143-H8DE	m2	Desmuntatge de parquet flotant de peces encadellades i de la base de material plàstic, classificació del material aprofitable i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,27 €**
			Altres conceptes	6,27 €
P- 90	P2143-H8DF	m2	Arrencada de parquet o tarima clavada sobre llates, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,41 €**
			Altres conceptes	9,41 €
P- 91	P2143-XXX1	m2	Desmuntatge entarimat de fusta de 35cm d'alt a sala de plens. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.	**15,45 €**
			Altres conceptes	15,45 €
P- 92	P2144-4RSH	m2	Desmuntatge de mirall encolat a paret bany, de 5 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material sobre camió o contenidor	**6,97 €**
			Altres conceptes	6,97 €
P- 93	P2144-4RT7	m2	Desmuntatge de vidre trempat, de 10 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	**31,35 €**
			Altres conceptes	31,35 €
P- 94	P2145-XXX1	ml	Desmuntatge de barana de fusta sala de plens, amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.	**10,31 €**
			Altres conceptes	10,31 €
P- 95	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**17,01 €**
			Altres conceptes	17,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**209,31 €**
			Altres conceptes	209,31 €
P- 97	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,16 €**
			Altres conceptes	9,16 €
P- 98	P214T-XXX1	m2	Desmuntatge de mampara d'oificina d'alumini, fusta i vidre, incloent desmuntatge de portes ,finestres i cortines, etc, per reutilització si s'escau, amb mitjans manuals i càrrega manual de material sobre camió o contenidor.	**12,89 €**
			Altres conceptes	12,89 €
P- 99	P214T-10CXS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,71 €**
			Altres conceptes	4,71 €
P- 100	P21GH-XXX1	PA	Desconnectat i desmuntatge selectiu d'instal.lacions electriques, climatització, fontaneria, veu i dades, contraincendis, etc obsoletes. Amb mitjans manuals i carrega manual de camió o contenidor.	**2.554,44 €**
			Altres conceptes	2.554,44 €
P- 101	P21GS-4RV8	u	Desmuntatge d'acumulador elèctric de capacitat 100 a 200 l, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**54,18 €**
			Altres conceptes	54,18 €
P- 102	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,51 €**
			Altres conceptes	18,51 €
P- 103	P21GS-4RVF	u	Arrencada de safareig, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,89 €**
			Altres conceptes	16,89 €
P- 104	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**20,44 €**
			Altres conceptes	20,44 €
P- 105	P21Q0-H8EN	m3	Retirada de mobiliari i equipament mobil existent, mobiliari mobil (taules, cadires, butaques, armaris mobils, etc) cortinatges, lampares, quadres, testos, elements de senyalització, etc, amb mitjans manuals. Aplec de materials per la seva reutilització si s'escau , carrega de camió, trasllat dins del terme municipal a un punt indicat per la Propietat i muntatge en el nou emplaçament.	**26,17 €**
			Altres conceptes	26,17 €
P- 106	P21Q1-HBND	m3	Desmuntatge de mobiliari fixe (armaris encastats o de grans dimensions, taulells i bancades, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització si s'escau, sense incloure embalatges. Inclosa càrrega sobre camió o contenidor	**39,25 €**
			Altres conceptes	39,25 €
P- 107	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**5,14 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,14 €
P- 108	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**12,17 €**
			Altres conceptes	12,17 €
P- 109	P2RA-EU5K	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28TT		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 110	P2RA-EU5M	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28UK		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 111	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**13,97 €**
	B2RA-28TL		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000 €
			Altres conceptes	0,67 €
P- 112	P2RA-EU5U	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-37,80 €**
	B2RA-28UH		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €
			Altres conceptes	-1,80 €
P- 113	P2RA-EU5W	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**56,43 €**
	B2RA-28TQ		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	53,74500 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 114	P2RA-EU62	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	**0,00 €**
	B2RA-28TV		Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 115	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**10,08 €**
	B2RA-28UO		Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	9,60000 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 116	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**9,45 €**
	B2RA-28UQ		Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,00000 €
			Altres conceptes	0,45 €
P- 117	P4M0-ELL5	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent IPE500, 2 pilars de reforç d'acer S275JR a base de UPN320 per una llum de 6,30mts, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima. Formació de daus de suport. Inclou reforç estintolaments de planta inferior amb doble perfil UPN240 i daus de formigó de suport i apuntalament en aquesta planta.	**8.219,72 €**
			Altres conceptes	8.219,72 €
P- 118	P6125-7BKB	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**93,49 €**
	B011-05ME		Aigua	0,02774 €
	B07L-1PYA		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,59773 €
	B0F1A-077X		Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,62424 €
			Altres conceptes	86,24 €
P- 119	P660-73GD f	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix amb persiana veneciana d'alumini de 16 mm de lamel·la entre els vidres, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**197,40 €**
			Sense descomposició	197,40 €
P- 120	P662-XXX1	m2	Mampara divisoria de cabines sanitaries de la casa ALUINTER o equivalent, a base de plaques sintetiques a lavabos, amb moduls fixes, batents o corredissos de 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 12 mm de gruix, de la casa KRONOSPAN o equivalent, amb acabat de color a les dues cares amb ferratges d'acer inoxidable de la casa HERRAYMA o equivalent, composta de frontisses, tiradors, baldes amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior i lateral de suport a paraments amb elements de fixació.	**161,01 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B660-2ODX		Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	16,22800 €
	B662-2OCZ		Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	112,11900 €
			Altres conceptes	32,66 €
P- 121	P666-AJHS	m	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat.	**349,58 €**
			Sense descomposició	349,58 €
P- 122	P7C43-C0HI	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir	**37,25 €**
	B7C91-2Y3V		Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb imprimació	32,93850 €
			Altres conceptes	4,31 €
P- 123	P7C43-C0HK	m2	Aïllament amb lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,031 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació, col·locat sense adherir	**21,35 €**
	B7C91-2Y3X		Lamel·la de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 106 a 115 kg/m3 i 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb imprimació	17,79750 €
			Altres conceptes	3,55 €
P- 124	P811-3F1M	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**62,85 €**
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43533 €
			Altres conceptes	62,41 €
P- 125	P81R-HBYM	u	Reposició/reparació d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla	**34,29 €**
	B059-06FO		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	2,80000 €
			Altres conceptes	31,49 €
P- 126	P824-3R83	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model ESSENTIAL MOOD color POWDER 02 MATE de la casa FLORIM o equivalent.	**98,51 €**
	B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,85305 €
	B094-06TL		Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	4,80474 €
			Altres conceptes	92,85 €
P- 127	P83EC-60MM	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.	**60,85 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AQ-07EX		Visos, d'acer galvanitzats	0,59640 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	5,65320 €
	B0CC0-21OU		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,80920 €
	B44Z-0LZT		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,46200 €
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,63920 €
	B6B1-0KK4		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,00700 €
	B6B1-0KK8		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,30500 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600 €
	P7C46-DEEV		Aïllament amb Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,875 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb morter adhesiu	20,72659 €
			Altres conceptes	18,74 €
P- 128	P83EC-97UV	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 100mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.	**67,19 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000 €
	B0AQ-07EX		Visos, d'acer galvanitzats	0,59640 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	5,65320 €
	B0CC0-21OU		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,80920 €
	B44Z-0LZT		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,46200 €
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,63920 €
	B6B1-0KK4		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,00700 €
	B6B1-0KK8		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,30500 €
	B7C93-15TM7		Panell semirígid de llana mineral de roca per a aïllament tèrmic i acústic, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 135x40x10 cm, amb una conductivitat tèrmica de 0,033 W/mK i una resistència tèrmica de 3,00 m2K/W, reacció al foc A1 i densitat nominal 70 kg/m3	26,76000 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600 €
			Altres conceptes	19,04 €
P- 129	P83EC-97V0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments de 60mm de gruix de conductivitat tèrmica ~ 0,031 W/m·K.	**62,65 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000 €
	B0AQ-07EX		Visos, d'acer galvanitzats	0,59640 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	5,65320 €
	B0CC0-21OQ		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,64170 €
	B44Z-0LZT		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,46200 €
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960 €
	B6B1-0KK3		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,94050 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6B1-0KK7		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,57000 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600 €
	P7C46-DEEV		Aïllament amb Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,875 m2·K/W, amb vel negre, col·locat amb morter adhesiu	20,72659 €
			Altres conceptes	18,82 €
P- 130	P846-9JNI	m2	Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**37,24 €**
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	2,42280 €
	B0CC0-21OS		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,84860 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095 €
	B83B-0XKR		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	5,84800 €
			Altres conceptes	20,37 €
P- 131	P846-9JOG	m2	Cel ras de Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,00 €**
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	2,42280 €
	B0CC0-21OV		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,75860 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095 €
	B83B-0XKR		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	5,84800 €
			Altres conceptes	20,22 €
P- 132	P84F-XXX1	m2	Cel ras de lamel.les de fusta massisa de roure amb certificat FSC, de mides 50x20mm col.locades en vertical i separades 70mm entre eixos. Formant una superfie de sostre corbada amb diferents radis segons projecte. Tipus GRID de la casa HUNTER DOUGLAS o equivalent. Subestructura metal.lica de suport vista formada per perfils T-24 en graella amb peces d'unió entre perfils, lacada en color negre. Fixació a forjat mitjançant barra d'acer galvanitzat i tac metàl.lic amb carrega minima de 0,5KN segons Norma EN13964. Fusta acabada amb tractament ignifug B,s2,d0 i envernissada amb lasur color natural. Incloses peces especials de remat. i manta de llana de roca de 50mm de gruix amb vel de feltre negre col.locat damunt les lamel.les.	**724,44 €**
	B0H2-H5IB		Quadró de fusta de roure	241,31300 €
	B848-2IV2		Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 1200x300 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1200 mm per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	9,00000 €
	P7C40-5NZM		Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	8,83636 €
	P8A4-AKV9		Tractament de protecció superficial de superfície horitzontal de fusta, amb Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	45,63153 €
			Altres conceptes	419,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 133	P84N-A82H	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**55,81 €**
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	11,30640 €
	B0CC0-21OV		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,54400 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,00220 €
	B845-2L8P		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,33120 €
			Altres conceptes	27,48 €
P- 134	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**74,04 €**
	B84M-2I91		Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	57,52000 €
			Altres conceptes	16,52 €
P- 135	P89H-4V6Z	m2	Pintat de parament horitzontal interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**6,36 €**
	B896-HYJB		Pintura a la calç	0,42126 €
			Altres conceptes	5,94 €
P- 136	P89H-4V70	m2	Pintat de parament vertical interior sobre guix, amb pintura a la calç ecologica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**10,21 €**
	B896-HYJB		Pintura a la calç	0,42126 €
			Altres conceptes	9,79 €
P- 137	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda+escupidor) amb planxa d'acer corten de 5 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques i separada 20mm del parament amb distanciadors. Inclosa formació de punt rodó en varies obertures.	**178,40 €**
	B44Z-0LZP		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	126,08560 €
			Altres conceptes	52,31 €
P- 138	P93G-125RY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**25,48 €**
	B7C24-0KLD		Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01208 €
			Altres conceptes	25,47 €
P- 139	P9D5-14QF7	m2	Paviment interior, de Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Model FLORIM ESSENCIAL MOOD COLOR POWDER 02 MATTE ANTILLISCANT 60X120CM o equivalent.	**62,14 €**
	B053-1VF9		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,72425 €
	B094-06TK		Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	5,46273 €
	B0FG2-0GNX		Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior	28,63120 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	26,32 €
P- 140	P9P9-4YVX	m2	Paviment amb Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Model AGREGO SOFT GREY ACUSTIC de la casa TARKETT o equivalent.	**48,29 €**
	B091-06VH		Adhesiu en dispersió aquosa	1,22535 €
	B9P6-0ISZ		Cordó de PVC de 4 mm de	0,11220 €
	B9PA-0IP3		Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	19,28850 €
			Altres conceptes	27,66 €
P- 141	P9U3-6Y7W	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 40 mm d'alçària, amb base, col·locat amb tacs i cargols	**17,87 €**
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000 €
	B9U1-15H9		Sòcol d'alumini anoditzat de 50 mm d'alçària, amb base	12,54600 €
			Altres conceptes	4,68 €
P- 142	P9U4-XXX1	ml	Socol de DM hidrofug de 70x19mm acabat pintat, previa capa d'imprimació.	**15,43 €**
			Altres conceptes	15,43 €
P- 143	P9Z1-CVQQ	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 50 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	**76,81 €**
			Sense descomposició	76,81 €
P- 144	P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment, reomplint juntes entre rajoles i desnivells per a aconseguir una superficie completament plana (base per paviment vinilic)	**9,92 €**
	B07D-CVVV		Morter sintètic epoxi de resines epoxi	9,28000 €
			Altres conceptes	0,64 €
P- 145	PAF7-P04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou doble barra antipanic oculta. Referencia projecte P04.	**1.835,01 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF1-1U8H		Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.282,68000 €
	BAZ6-2P4W		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	367,49000 €
			Altres conceptes	171,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 146	PAF7-P05	u	Balconera d'alumini, sèrie COR-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 150x290 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06.	**1.380,81 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF1-1U8H		Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.239,92400 €
			Altres conceptes	127,14 €
P- 147	PAF7-V01	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant i una tarja fixa superior amb punt rodó a l'extrem superior, dimensions per un buit d'obra de 210x210 cm, fixe de 210x110 cm i finestra projectant inferior de 210x1100 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V01.	**1.562,26 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RML		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles batents, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.390,41000 €
			Altres conceptes	158,10 €
P- 148	PAF7-V02	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V02.	**955,28 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RBT		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	834,65100 €
			Altres conceptes	106,88 €
P- 149	PAF7-V03	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 165x160 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V03.	**955,28 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RBT		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	834,65100 €
			Altres conceptes	106,88 €
P- 150	PAF7-V04	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents, dimensions per un buit d'obra de 185x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V04.	**472,61 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RA2		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	374,96910 €
			Altres conceptes	83,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 151	PAF7-V05	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, de una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 55x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V05.	**193,24 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RD7		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	125,64650 €
			Altres conceptes	53,85 €
P- 152	PAF7-V06	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-60 CORTIZO o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, d'una fulla batent, dimensions per un buit d'obra de 70x60 cm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Referencia projecte V06.	**230,94 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,78530 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,96000 €
	BAF4-1RD7		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	161,54550 €
			Altres conceptes	55,65 €
P- 153	PAFA-7R58	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural col·locada sobre moble, per a un buit d'obra aproximat de 670x70cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**560,61 €**
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,38440 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,20750 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAF6-1V4V		Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	486,58750 €
			Altres conceptes	59,43 €
P- 154	PAM2-36TP	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Inclos formació de part superior de directriu circular. Ref. projecte P02	**324,08 €**
	BAM2-0TZI		Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	252,81000 €
			Altres conceptes	71,27 €
P- 155	PAM2-36TT	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques. Inclos formació de part superior de directriu circular. Inclou ferratges en acer inox i frè encastat a paviment. Ref. projecte P01	**345,16 €**
	BAM2-0TZM		Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	272,88000 €
			Altres conceptes	72,28 €
P- 156	PAP0-3752	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**104,27 €**
	BAP1-0WQM		Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	99,30000 €
			Altres conceptes	4,97 €
P- 157	PAP5-36Z0	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**113,12 €**
	B0AK-07AS		Clau acer	0,09735 €
	BAZ1-0ZA9		Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	76,94500 €
			Altres conceptes	36,08 €
P- 158	PAQ1-XXX1	u	Armari de noguera americana per desar cadires apilables amb porta integrada. Mides totals 6,70x0,70x3,00mts. Formada per 8 cossos d'amari iguals amb porta de 0,70x2,16mts cadascun i armari superior de 8 cossos iguals amb porta de porta de 0,70x0,84mts. Inclou porta de pas integrada. Frontisses BLUM o equivalent. Acabat rexapat en noguera amerciana estriat i envernissat mate natural.	**18.887,95 €**
	BAQ0-FFGO		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 180 cm d'alçària	625,44000 €
	BAQ0-FFJF		Fulla batent per a porta d'armari, de fusta de roure per a envernissar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	302,88000 €
	BAS0-0ZER		Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu superior	1.284,48000 €
			Altres conceptes	16.675,15 €
P- 159	PAQ1-XXX2	u	Moble taulell de recepció de mides 2,90x0,70x1,20mts de noguera americana amb compartiments per pas de cables.	**5.330,61 €**
			Altres conceptes	5.330,61 €
P- 160	PAQ1-XXX3	u	Moble prestatgeria per minibar de 100x220x60cm en noguera amerciana. Format per cos encastat sense portes i 4 prestatges i modul inferior amb porta per allotjar minibar.	**1.100,00 €**
			Sense descomposició	1.100,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 161	PAQ5-380A	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**170,14 €**
	BAQ3-0YAS		Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	76,14000 €
	BAS0-0ZFB		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,22000 €
			Altres conceptes	65,78 €
P- 162	PAQ6-XXX1	m2	Tarima de roure massis americà en posts clavats sobre rastrells de 350 a 600mm x 70x22mm, col.locats a trencajunts, acabat rebaixat, polit i envernissat.	**101,22 €**
			Altres conceptes	101,22 €
P- 163	PB92-H8NO	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	**414,37 €**
	BB91-H5F0		Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	337,99000 €
			Altres conceptes	76,38 €
P- 164	PB92-XXX1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer corten, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 70mm d'alt i llargs varis, fixada amb adhesiu	**40,76 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,54000 €
	BB91-H5F2		Placa de senyalització interior de planxa de metacrilat transparent, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	26,95000 €
			Altres conceptes	13,27 €
P- 165	PC16-5NMK	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**100,45 €**
	B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,42800 €
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,70400 €
	BC1K-0WNR		Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm	57,24000 €
			Altres conceptes	34,08 €
P- 166	PC1C-VIDR	m2	Doble envidriament, conjunt format per vidre exterior 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de 6 mm, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 30 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona, compatible amb el material suport.	**111,80 €**
	BC11-2SLQ		Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	89,07150 €
			Altres conceptes	22,73 €
P- 167	PC1H-5D54	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**72,91 €**
	BC1A-0TON		Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	54,93000 €
			Altres conceptes	17,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 168	PG8P-ZGKG	u	Sistema de control obert amb servidor web incorporat per poder gestionar les instal·lacions definides en el llistat de punts (veure annex) que inclou: - Subministrament i programació de controlador de capçalera amb servidor web incorporat, i programació de les pantalles. - Subministrament i instal·lació de 4 quadres de control amb controladors lliurement programables amb comunicació Modbus TCP i per al control de les senyals definides en el llistat de punts amb un 20% de senyals de reserva. Inclou armaris de control amb proteccions elèctriques. - Material de camp definit en el llistat de punts, incloent: actuadors de comporta, sondes de pressió diferencial d'aire, sondes de temperatura, humitat i CO2, etc. - Subministrament i instal·lació de línies elèctriques per connectar els controladors amb el material de camp, bus de comunicacions per integrar els diferents equips definits en el llistat de senyals, cablejat UTP categoria 6 per connectar tots els quadres de control entre si i amb el punt central. - Enginyeria de programació i posada en marxa. Documentació final d'obra i formació.	**49.490,45 €**
	BMS01-11		Cuota anual para solución en la nube de los sistemas de gestión globales ARRIGO. Host con seguridad informática incluida, sistemas pioneros de firewall y gestión global de la seguridad informática. Primer año gratuito. El servicio de Hosting tendrá un precio mensual de 15€. Este se facturará anualmente en un único pago, por un importe de 180€. (12 meses x 15 €/mes). Siendo la fecha de facturación a los 12 meses de realizarse la puesta en marcha.	180,00000 €
	BMS01-12		Swich de comunicaciones 10/100 para la interconexión de las redes del sistema para carril DIN.	150,00000 €
	BMS01-13		Generación de los siguientes elementos: • Sistema gráfico. • Creación de menús gráficos de introducción al sistema. • Gestión de usuarios. • Gestión de alarmas. • Generación de base de datos relacional en lenguaje SQL. • Generación de históricos y logs de datos. • Vinculación de sistema gráfico con las variables del sistema.	2.942,37000 €
	BMS01-23		Cuadro de control CEC-P3-01 con controladores libremente programables de la marca REGIN, con comunicación Modbus TCP/IP integrado para el control de 9 ED, 8 SD, 3 ET, 2 EA, 0 SA. Con un 25% de señales de reserva por tipo de señal. Incluye armario de control con protecciones electricas.	4.953,84000 €
	BMS01-31		Sonda de CO2 y temperatura en conducto marca REGIN. Rango de 0 a 2000ppm. Rango de temperatura 0-50ºC. Protección IP65.	3.146,40000 €
	BMS01-32		Termostato ambiente RCF-230CTD marca REGIN para fancoils. Alimentación 230V. Display incorporado. Comunicación Modbus. Control de las velocidades, botón de presencia y ajuste de consigna. Control de las válvulas del fancoil electrotérmico.	394,92000 €
	BMS01-33		Sonda combinada de temperatura y humedad exterior marca REGIN. Rango de humedad relativa 0-100%. Rango de temperatura de -40ºC +60ºC. Alimentación 24V. Salida 0-10V.	298,04000 €
	BMS01-34		Sonda de temperatura de inmersión de agua marca REGIN. Rango de -20ºC a 120ºC.L=120mm Protección IP65.	79,84000 €
	BMS01-35		Kit de protección contra la radiación solar	180,04000 €
	BMS01-36		Sensor de calidad de aire, CO2. Para montaje en saliente. Salida 0-10V. Rangos de medida: 0…2000ppm o 0…5000ppm (conmutable). Protección IP65	340,92000 €
	BMS01-37		Vaina para sonda de temperatura de inmersión, modelo TG-IH3. L=120mm . Acero inoxidable EU1.4301 (SUS304)	36,52000 €
	BMS01-38		Actuador para válvula marca REGIN con salida proporcional 0-10V. Alimentación 24V. 500N.	249,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMS01-41		Suministro e instalación de líneas eléctricas para conectar los controladores con el material de campo, bus de comunicaciones para integrar los distintos equipos definidos en el listado de señales (p.ej. sistema multichiller, grupo electrógeno, etc.), cableado UTP categoría 6 para conectar todos los cuadros de control entre sí y con el puesto central, suministro e intalación de líneas electricas para conectar los controladores del sistema multichiller con el material de campo que incluye dicho sistema. Incluyendo: • Suministro e instalación de cable de datos CAT6 para realización de red ethernet necesaria para unir los cuadros de control y los puestos de supervisión incluso switches y/o hubs necesarios a tal fin. • Cable de 2 pares Bus de comunicaciones LBUS marca Konex KT-02 LH. • Canalización secundaria con tubo M25. (metálico en recorridos obligatorios por normativa, PVC rigido sobre techos modulares desmontables y PVC flexible en recorridos sobre techos ciegos o empotrados). Incluso p.p. de cajas de registro, racores, fijaciones. • Líneas eléctricas para señales E/S digitales de cuadro eléctrico a cuadro de control, incluso embornados. • Líneas eléctricas para señales E/S digitales desde instrumentación, incluso embornados. • Líneas eléctricas para señales de entrada analógicas, apantallado marca Konex o equivalente, incluso embornados. • Líneas eléctricas para inductores incluyendo p.p. bus, conexionado sondas, valvulas etc. • Líneas eléctricas para señales de entrada analógicas, en plantas apantallado marca Konex o equivalente, incluso embornados. • Ml Líneas eléctricas para alimentación a controladores y puesto central, incluso cuadro eléctrico de maniobra con protección magnetotérmica y diferencial.	22.561,55000 €
	BMS01-42		Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado para la correcta instalación de los equipos. Supervisión, gestión y verificación de los trabajos de instalación y conexionado eléctrico de control por personal Regino equivalente.	1.187,45000 €
	BMS01-51		Ingeniería de programación del proyecto incluyendo: • Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado para la correcta instalación de los equipos. • Ingeniería de programación en microprocesadores según memoria de funcionamiento de la obra aprobada por la dirección facultativa, incluyendo lazos de control de secuencias de funcionamiento. • Generación de tablas de variables para comunicación con equipos integrados según proyecto.	4.012,32000 €
	BMS01-52		Puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto funcionamiento de los equipos de control. Incluye la simulación por cambio de variables y la comprobación de: • Bucles de control. • Mensajes de alarma y operación. • Históricos de la base de datos. • Comunicaciones.	6.018,48000 €
	BMS01-53		Elaboración de manual de usuario BMS aplicado a proyecto. Generación de esquemas de conexionado y listado de puntos definitivos. Formación en uso y manejo del sistema de control.	401,23000 €
			Altres conceptes	2.356,69 €
P- 169	PJ117-3BUY	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, fixat sota taulell, model THE GAP ROUND ref. A3270YB000 i tap ceràmic ref. A505401100 de la casa ROCA o equivalent.	**173,89 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61875 €
	BJ115-0QFA		Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	149,85000 €
			Altres conceptes	23,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 170	PJ11C-3CWR	u	Inodor suspès amb cisterna encastada, de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Model THE GAP SQUARE ref. A34647A000/ A80173200B de la casa ROCA o equivalent	**508,97 €**
	BJ11C-0Q7W		Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	403,45000 €
	BJ11O-0PMV		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,09270 €
			Altres conceptes	104,43 €
P- 171	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, per mobilitat reduida, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Model ACCES ref. A801230004/a342237000/a341231000 de la casa ROCA o equivalent.	**421,15 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,29700 €
	BJ11C-0Q63		Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	328,42000 €
			Altres conceptes	92,43 €
P- 172	PJ181-3DYR	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica model PORTO Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, encastada a un taulell de cuina	**147,24 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86625 €
	BJ183-0PEL		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	122,34000 €
			Altres conceptes	24,03 €
P- 173	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, model ROCA GARDA ref. A371055000 o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**179,69 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37125 €
	BJ11O-0PMV		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,09270 €
	BJ18A-17WL		Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	146,96000 €
			Altres conceptes	31,27 €
P- 174	PJ210-H7U5	u	Aixeta automescladora per a aigüera, muntada superficialment, model MENCIA Ref. A870RD040M de la casa ROCA o equivalent, de llautó cromat, amb broc giratori i airejador, amb dues entrades	**120,89 €**
	BJ210-H5AI		Aixeta automescladora per a aigüera, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, amb broc giratori i airejador, amb dues entrades	92,64000 €
			Altres conceptes	28,25 €
P- 175	PJ215-3CRZ	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**25,15 €**
	BJ215-0RRU		Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	14,59000 €
			Altres conceptes	10,56 €
P- 176	PJ217-3SBS	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, model L20 ref. A525003000 de la casa ROCA o equivalent, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets. Inclos Kit d'accionament gerontologic per accionament per lavabo adaptat.	**123,03 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ217-0RBE		Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb desguàs mecànic incorporat d'1´´1/4, amb dues entrades de maniguets	83,44000 €
			Altres conceptes	39,59 €
P- 177	PJ219-3SFF	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, model NEO ref. PLE65110 de la casa PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**381,71 €**
	BJ219-0RA8		Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	341,04000 €
			Altres conceptes	40,67 €
P- 178	PJ21B-3D9V	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	**81,04 €**
	BJ21B-0R7Z		Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	62,19000 €
			Altres conceptes	18,85 €
P- 179	PJ3A-8D42	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació	**64,72 €**
	BJ3A-1ZM8		Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	54,14000 €
			Altres conceptes	10,58 €
P- 180	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable satinat, de 300 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, model JOFEL FUTURA ref. AE26000 o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques	**50,53 €**
	BJ4Z-H68W		Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	33,19000 €
			Altres conceptes	17,34 €
P- 181	PJ40-XXX1	u	Paperera amb tapa inox	**45,14 €**
			Altres conceptes	45,14 €
P- 182	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**388,39 €**
	BJ4Z-H68C		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	340,03000 €
			Altres conceptes	48,36 €
P- 183	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en ziga-zaga per a eixugamans, de dimensions 270 x 350 x 140 mm, model JOFEL ZIGZAG FUTURA col·locat amb fixacions mecàniques	**206,59 €**
	BJ4Z-H68U		Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	186,30000 €
			Altres conceptes	20,29 €
P- 184	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 90x166x112 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, model JOFEL ref. ALL1006 o equivalent, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**98,56 €**
	BJ4Z-H68D		Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	86,40000 €
			Altres conceptes	12,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 185	PQ56-59EWI	m	Taulell termoformat de resina acrílica a bany i office, model GLACIER WHITE de la casa CORIAN o equivalent, d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, preu mitjà, col·locat sobre moble. Article: ref. 12R_B360 de la sèrie 12R de l'empresa OK SOLID SURFACE	**439,19 €**
	BQ54-L3T4		Taulell termoformat de 2/3 de trihidrat d'alúmina (ATH) i 1/3 de resines acríliques (PMA), d'una sola peça, sense junts ni coles adhesives, amb cantell posterior corb, de dimensions 3600x620 mm, de gruix 12 mm, alçària de solapament 158 mm, frontal recte, grup 3	401,03000 €
			Altres conceptes	38,16 €
P- 186	PQ72-79K7	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, en melamina blanca amb mòduls alts de 330 mm de fondària, mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària. Tot col·locat.	**723,08 €**
			Altres conceptes	723,08 €
P- 187	PQ77-XX13	u	Taula auxiliar Sala de Plens	**2.864,30 €**
			Altres conceptes	2.864,30 €
P- 188	PQ77-XXX4	u	Taula de plens en 6 peces formant una ferradura. Longitud total aproximada de 15 mts (banda exterior). De 80cm d'alt, i 80cm d'ample. Amb potes de fusta massissa i doble plafó vertical interior fins a terra per pas de cablejat. Acabada en fusta envernissada de noguera americana.	**30.690,26 €**
			Altres conceptes	30.690,26 €
P- 189	PQ77-XXX7	u	Taula alcalde de mides 180x80cm, amb 2 bucks amb calaixos laterals. de fusta de noguera americana.	**5.910,03 €**
			Altres conceptes	5.910,03 €
P- 190	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, model 40590441 de la casa TEKA o equivalent, col·locat	**73,00 €**
	BQU4-19O7		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,01000 €
			Altres conceptes	5,99 €
P- 191	PQUI-XXX1	u	Nevera elèctrica, de 80 l de capacitat, model RSR10138 de la casa TEKA o equivalent, col·locada	**141,85 €**
	BQUF-0TI6		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	122,51000 €
			Altres conceptes	19,34 €
P- 192	PQUI-XXX2	u	Minibar de mides 38,5x47cm de 25lts, model METRO PROFESSIONAL ref. GMB1025B o equivalent	**140,00 €**
			Sense descomposició	140,00 €
P- 193	PQUI-XXX3	u	Suport banderes circular de fosa lacada en color a triar, de 30cm de diametre i 14cm d'alt, amb 3 perforacions per mastils de bandera de 30mm de diametre. Col.locat.	**250,00 €**
			Sense descomposició	250,00 €
P- 194	PQZ5-HAAH	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model COMPAS ref. A817675C00 de la casa ROCA o equivalent, col·locat a paret amb fixacions mecàniques	**13,20 €**
	BQZ5-H5IU		Penjador de roba d'acer inoxidable	11,08000 €
			Altres conceptes	2,12 €
P- 195	PY05-XXX1	HR	Ajudes varies de paleta, obertura de regata i tapat de forats i regates, fixat de caixes, reixes, caixetins amb guix o morter, etc, amb mitjans manuals. en parets d'obra o de guix laminat, Inclosa obertura de passos a forjats i façanes per instal.lacions. Preu conjunt d'oficial i manobre.	**58,27 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00408 €
	B059-06FN		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,01400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

	B059-06FO		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,70000 €
			Altres conceptes	57,55 €

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS	2.449,48
Subcapítol	01.01.02	ENDERROCS I DESMUNTATGES	18.915,95
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES**	**21.365,43**
Subcapítol	01.04.01	FAÇANES	2.014,78
Subcapítol	01.04.02	TANCAMENTS ALUMINI EXTERIOR	16.314,86
Subcapítol	01.04.04	SERRALLERIA	3.716,96
Capítol	**01.04**	**SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**22.046,60**
Subcapítol	01.05.01	TANCAMENTS I DIVISORIES	28.531,65
Subcapítol	01.05.02	FALSOS SOSTRES	91.613,24
Subcapítol	01.05.03	PAVIMENTS	29.242,37
Subcapítol	01.05.04	ELEMENTS PRACTICABLES	11.438,80
Subcapítol	01.05.05	REVESTIMENTS	12.450,78
Subcapítol	01.05.06	SERRALLERIA I VIDRE	6.602,43
Subcapítol	01.05.07	AJUDES DE PALETA	4.661,60
Capítol	**01.05**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**184.540,87**
Subcapítol	01.06.01	SANEJAMENT	1.527,43
Subcapítol	01.06.02	FONTANERIA	2.492,46
Subcapítol	01.06.03	SANITARI	4.027,39
Subcapítol	01.06.04	CLIMATITZACIÓ	67.823,49
Subcapítol	01.06.05	VENTILACIÓ	52.214,14
Subcapítol	01.06.06	BAIXA TENSIÓ	33.968,71
Subcapítol	01.06.07	ENLLUMENAT	29.463,47
Subcapítol	01.06.08	CONTRAINCENDIS	3.577,85
Subcapítol	01.06.09	TELECOMUNICACIONS	20.096,56
Subcapítol	01.06.10	BMS	49.490,45
Subcapítol	01.06.99	AJUDES INSTAL.LACIONS	2.913,50
Capítol	**01.06**	**INSTAL.LACIONS I SERVEIS**	**267.595,45**
Subcapítol	01.07.01	EQUIPAMENT	2.791,54
Subcapítol	01.07.02	MOBILIARI FIXE	28.355,50
Subcapítol	01.07.03	SENYALETICA	1.224,43
Capítol	**01.07**	**EQUIPAMENT VARI**	**32.371,47**
			527.919,82

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES PREVIES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES	21.365,43
Capítol	01.03	SISTEMA ESTRUCTURAL	8.219,72
Capítol	01.04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	22.046,60
Capítol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	184.540,87
Capítol	01.06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS	267.595,45
Capítol	01.07	EQUIPAMENT VARI	32.371,47
Capítol	01.08	MOBILIARI MOBIL	39.464,59
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	6.260,23
Capítol	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	7.891,85
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**589.756,21**
			589.756,21

NIVELL 1 : Obra	Import

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/02/26

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG	589.756,21
			589.756,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		589.756,21
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 589.756,21.....		35.385,37
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 589.756,21.....		76.668,31
	Subtotal	701.809,89
21 % IVA SOBRE 701.809,89.....		147.380,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	849.189,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT-CENTS QUARANTA-NOU MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

4. SEPARATA AUDIOVISUALS

AMIDAMENTS

Data: 21/02/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 12 AUDIOVISUALS
Subcapítol 10 SISTEMES DE CONFERENCIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PP2Y-XXX1	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Unitat Central Micròfons IP. Sèrie D-Cerno AE Fabricant TELEVIC o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PP2Y-XXX2	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon delegat/president IP amb micròfon intercanviable i votació. Sèrie D-Cerno DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
3	PP2Y-XXX3	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a la funcionalitat de votació (per dispositiu). Sèrie D-Cerno L-DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
4	PP2Y-XXX4	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon flexible de 40 cm. Sèrie D - Mic 40 SL Fabricant TELEVIC oequivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
5	PP2Y-XXX5	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a les funcionalitats addicionals del AE. Sèrie D-Cerno Advanced Fabricant TELEVIC o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PP2Y-XXX6	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Extensor de xarxa per incrementar el número de busos. Sèrie D-Cerno NEXT Fabricant TELEVIC o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 12 AUDIOVISUALS
Subcapítol 20 MESCLADOR AUDIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PP2Y-XXX7	u	Mesclador automàtic amb entrades/sortides analògiques, amb interfície d'àudio USB. Sèrie ATDM-1012 Fabricant AUDIO-TECHNICA o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PP2Y-XXX8	u	Panell de control d'àudio. Sèrie ATCP-W02S Fabricant Audio-technica o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 12 AUDIOVISUALS
Subcapítol 30 PANTALLES I PROJECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP2Y-XXX9	u	Monitor de 86´´ 4K. Sèrie ND86CMA Fabricant MaxHub o equivalent.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PP2Y-XX10	u	Suport de paret fixa per monitor de 86´´. Sèrie W90-800F-S Fabricant DACOMEX o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PP2Y-XX11	u	Monitor de 55´´ 4K. Sèrie ND55CMA Fabricant MaxHub o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	PP2Y-XX12	u	Suport de paret motoritzat per monitor de 55´´. Sèrie W70-600-M Fabricant DACOMEX o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PP2Y-XX13	u	Suport de paret per monitor de 55´´. Sèrie W80-600T-S Fabricant DACOMEX o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	PP2Y-XX14	u	Matriu de commutació de 8x12 HDMI con àudio embegut i processament multipantalla. Sèrie MX-0812-SCL Fabricant WYRESTORM o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PP2Y-XX15	u	Teclat de control de paret de 10 botons. Sèrie SYN-KEY10 Fabricant WYRESTORM o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PP2Y-XX16	u	Kit extensor HDMI sobre HDBaseT. Sèrie EX-70-G2T Fabricant WYRESTORM o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	PP2Y-XX17	u	Multiplicador HDMI® de 4 ports i amplificador de senyal. Sèrie ST124HDMI2 Fabricant STARTECH o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PP2Y-XX18	u	Sistema de projecció i de videoconferències sense fils. Sèrie CLICKSHARE CX-20 Fabricant BARCO o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	PP2Y-XX19	u	Botó USB-C. Sèrie Botó Clickshare USB-C Fabricant BARCO o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	PP2Y-XX20	u	Capturadora de vídeo HDMI a USB. Sèrie USB Capture HDMI Fabricant MAGEWELL o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	PP2Y-XX21	u	Conversor HDMI/SD. Sèrie CONVBDC/SDI/HDMI03G/P Fabricant BLACKMAGI o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

AMIDAMENTS

1	PP2Y-XX22	u	Accessoris d'instal.lació. Cablejat, connector, etc.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol	12	AUDIOVISUALS
Subcapítol	50	SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP2Y-XX23	u	Serveis. Enginyeria, instal·lació, posada en marxa i formació. Inclou el desmuntatge de l'equipament actual, per muntar-lo de nou.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	12	AUDIOVISUALS
Subcapítol	10	SISTEMES DE CONFERENCIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Y-XXX1	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Unitat Central Micròfons IP. Sèrie D-Cerno AE Fabricant TELEVIC o equivalent. (P - 15)	2.070,00	1,000	2.070,00
2	PP2Y-XXX2	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon delegat/president IP amb micròfon intercanviable i votació. Sèrie D-Cerno DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent. (P - 16)	564,00	25,000	14.100,00
3	PP2Y-XXX3	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a la funcionalitat de votació (per dispositiu). Sèrie D-Cerno L-DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent. (P - 17)	112,00	25,000	2.800,00
4	PP2Y-XXX4	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon flexible de 40 cm. Sèrie D - Mic 40 SL Fabricant TELEVIC oequivalent. (P - 18)	196,00	25,000	4.900,00
5	PP2Y-XXX5	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a les funcionalitats addicionals del AE. Sèrie D-Cerno Advanced Fabricant TELEVIC o equivalent. (P - 19)	2.024,00	1,000	2.024,00
6	PP2Y-XXX6	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Extensor de xarxa per incrementar el número de busos. Sèrie D-Cerno NEXT Fabricant TELEVIC o equivalent. (P - 20)	909,00	1,000	909,00

TOTAL Subcapítol 01.12.10 **26.803,00**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	12	AUDIOVISUALS
Subcapítol	20	MESCLADOR AUDIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Y-XXX7	u	Mesclador automàtic amb entrades/sortides analògiques, amb interfície d'àudio USB. Sèrie ATDM-1012 Fabricant AUDIO-TECHNICA o equivalent. (P - 21)	2.251,00	1,000	2.251,00
2	PP2Y-XXX8	u	Panell de control d'àudio. Sèrie ATCP-W02S Fabricant Audio-technica o equivalent. (P - 22)	264,00	1,000	264,00

TOTAL Subcapítol 01.12.20 **2.515,00**

Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol	12	AUDIOVISUALS
Subcapítol	30	PANTALLES I PROJECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Y-XXX9	u	Monitor de 86´´ 4K. Sèrie ND86CMA Fabricant MaxHub o equivalent. (P - 23)	2.377,00	1,000	2.377,00
2	PP2Y-XX10	u	Suport de paret fixa per monitor de 86´´. Sèrie W90-800F-S Fabricant DACOMEX o equivalent. (P - 1)	146,00	1,000	146,00
3	PP2Y-XX11	u	Monitor de 55´´ 4K. Sèrie ND55CMA Fabricant MaxHub o equivalent. (P - 2)	958,00	4,000	3.832,00
4	PP2Y-XX12	u	Suport de paret motoritzat per monitor de 55´´. Sèrie W70-600-M Fabricant DACOMEX o equivalent. (P - 3)	67,00	2,000	134,00
5	PP2Y-XX13	u	Suport de paret per monitor de 55´´. Sèrie W80-600T-S Fabricant DACOMEX o equivalent. (P - 4)	349,00	2,000	698,00

PRESSUPOST

6	PP2Y-XX14	u	Matriu de commutació de 8x12 HDMI con àudio embegut i processament multipantalla. Sèrie MX-0812-SCL Fabricant WYRESTORM o equivalent. (P - 5)	6.069,00	1,000	6.069,00
7	PP2Y-XX15	u	Teclat de control de paret de 10 botons. Sèrie SYN-KEY10 Fabricant WYRESTORM o equivalent. (P - 6)	481,00	1,000	481,00
8	PP2Y-XX16	u	Kit extensor HDMI sobre HDBaseT. Sèrie EX-70-G2T Fabricant WYRESTORM o equivalent. (P - 7)	265,00	3,000	795,00
9	PP2Y-XX17	u	Multiplicador HDMI® de 4 ports i amplificador de senyal. Sèrie ST124HDMI2 Fabricant STARTECH o equivalent. (P - 8)	162,00	1,000	162,00
10	PP2Y-XX18	u	Sistema de projecció i de videoconferències sense fils. Sèrie CLICKSHARE CX-20 Fabricant BARCO o equivalent. (P - 9)	2.766,00	1,000	2.766,00
11	PP2Y-XX19	u	Botó USB-C. Sèrie Botó Clickshare USB-C Fabricant BARCO o equivalent. (P - 10)	371,00	2,000	742,00
12	PP2Y-XX20	u	Capturadora de vídeo HDMI a USB. Sèrie USB Capture HDMI Fabricant MAGEWELL o equivalent. (P - 11)	443,00	1,000	443,00
13	PP2Y-XX21	u	Conversor HDMI/SD. Sèrie CONVBDC/SDI/HDMI03G/P Fabricant BLACKMAGI o equivalent. (P - 12)	119,00	4,000	476,00

TOTAL Subcapítol 01.12.30 **19.121,00**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 12 AUDIOVISUALS
Subcapítol 40 ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Y-XX22	u	Accessoris d'instal.lació. Cablejat, connector, etc. (P - 13)	525,00	1,000	525,00

TOTAL Subcapítol 01.12.40 **525,00**

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 12 AUDIOVISUALS
Subcapítol 50 SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2Y-XX23	u	Serveis. Enginyeria, instal·lació, posada en marxa i formació. Inclou el desmuntatge de l'equipament actual, per muntar-lo de nou. (P - 14)	5.875,00	1,000	5.875,00

TOTAL Subcapítol 01.12.50 **5.875,00**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PP2Y-XX10	u	Suport de paret fixa per monitor de 86´´. Sèrie W90-800F-S Fabricant DACOMEX o equivalent. (CENT QUARANTA-SIS EUROS)	146,00 €
P-2	PP2Y-XX11	u	Monitor de 55´´ 4K. Sèrie ND55CMA Fabricant MaxHub o equivalent. (NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS)	958,00 €
P-3	PP2Y-XX12	u	Suport de paret motoritzat per monitor de 55´´. Sèrie W70-600-M Fabricant DACOMEX o equivalent. (SEIXANTA-SET EUROS)	67,00 €
P-4	PP2Y-XX13	u	Suport de paret per monitor de 55´´. Sèrie W80-600T-S Fabricant DACOMEX o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS)	349,00 €
P-5	PP2Y-XX14	u	Matriu de commutació de 8x12 HDMI con àudio embegut i processament multipantalla. Sèrie MX-0812-SCL Fabricant WYRESTORM o equivalent. (SIS MIL SEIXANTA-NOU EUROS)	6.069,00 €
P-6	PP2Y-XX15	u	Teclat de control de paret de 10 botons. Sèrie SYN-KEY10 Fabricant WYRESTORM o equivalent. (QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS)	481,00 €
P-7	PP2Y-XX16	u	Kit extensor HDMI sobre HDBaseT. Sèrie EX-70-G2T Fabricant WYRESTORM o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	265,00 €
P-8	PP2Y-XX17	u	Multiplicador HDMI® de 4 ports i amplificador de senyal. Sèrie ST124HDMI2 Fabricant STARTECH o equivalent. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS)	162,00 €
P-9	PP2Y-XX18	u	Sistema de projecció i de videoconferències sense fils. Sèrie CLICKSHARE CX-20 Fabricant BARCO o equivalent. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS)	2.766,00 €
P-10	PP2Y-XX19	u	Botó USB-C. Sèrie Botó Clickshare USB-C Fabricant BARCO o equivalent. (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS)	371,00 €
P-11	PP2Y-XX20	u	Capturadora de vídeo HDMI a USB. Sèrie USB Capture HDMI Fabricant MAGEWELL o equivalent. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS)	443,00 €
P-12	PP2Y-XX21	u	Conversor HDMI/SD. Sèrie CONVBDC/SDI/HDMI03G/P Fabricant BLACKMAGI o equivalent. (CENT DINOU EUROS)	119,00 €
P-13	PP2Y-XX22	u	Accessoris d'instal.lació. Cablejat, connector, etc. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00 €
P-14	PP2Y-XX23	u	Serveis. Enginyeria, instal·lació, posada en marxa i formació. Inclou el desmuntatge de l'equipament actual, per muntar-lo de nou. (CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	5.875,00 €
P-15	PP2Y-XXX1	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Unitat Central Micròfons IP. Sèrie D-Cerno AE Fabricant TELEVIC o equivalent. (DOS MIL SETANTA EUROS)	2.070,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	PP2Y-XXX2	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon delegat/president IP amb micròfon intercanviable i votació. Sèrie D-Cerno DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent. (CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS)	564,00 €
P-17	PP2Y-XXX3	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a la funcionalitat de votació (per dispositiu). Sèrie D-Cerno L-DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent. (CENT DOTZE EUROS)	112,00 €
P-18	PP2Y-XXX4	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon flexible de 40 cm. Sèrie D - Mic 40 SL Fabricant TELEVIC oequivalent. (CENT NORANTA-SIS EUROS)	196,00 €
P-19	PP2Y-XXX5	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a les funcionalitats addicionals del AE. Sèrie D-Cerno Advanced Fabricant TELEVIC o equivalent. (DOS MIL VINT-I-QUATRE EUROS)	2.024,00 €
P-20	PP2Y-XXX6	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Extensor de xarxa per incrementar el número de busos. Sèrie D-Cerno NEXT Fabricant TELEVIC o equivalent. (NOU-CENTS NOU EUROS)	909,00 €
P-21	PP2Y-XXX7	u	Mesclador automàtic amb entrades/sortides analògiques, amb interfície d'àudio USB. Sèrie ATDM-1012 Fabricant AUDIO-TECHNICA o equivalent. (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)	2.251,00 €
P-22	PP2Y-XXX8	u	Panell de control d'àudio. Sèrie ATCP-W02S Fabricant Audio-technica o equivalent. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS)	264,00 €
P-23	PP2Y-XXX9	u	Monitor de 86´´ 4K. Sèrie ND86CMA Fabricant MaxHub o equivalent. (DOS MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS)	2.377,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	PP2Y-XX10	u	Suport de paret fixa per monitor de 86´´. Sèrie W90-800F-S Fabricant DACOMEX o equivalent.	**146,00 €**
			Sense descomposició	146,00 €
P- 2	PP2Y-XX11	u	Monitor de 55´´ 4K. Sèrie ND55CMA Fabricant MaxHub o equivalent.	**958,00 €**
			Sense descomposició	958,00 €
P- 3	PP2Y-XX12	u	Suport de paret motoritzat per monitor de 55´´. Sèrie W70-600-M Fabricant DACOMEX o equivalent.	**67,00 €**
			Sense descomposició	67,00 €
P- 4	PP2Y-XX13	u	Suport de paret per monitor de 55´´. Sèrie W80-600T-S Fabricant DACOMEX o equivalent.	**349,00 €**
			Sense descomposició	349,00 €
P- 5	PP2Y-XX14	u	Matriu de commutació de 8x12 HDMI con àudio embegut i processament multipantalla. Sèrie MX-0812-SCL Fabricant WYRESTORM o equivalent.	**6.069,00 €**
			Sense descomposició	6.069,00 €
P- 6	PP2Y-XX15	u	Teclat de control de paret de 10 botons. Sèrie SYN-KEY10 Fabricant WYRESTORM o equivalent.	**481,00 €**
			Sense descomposició	481,00 €
P- 7	PP2Y-XX16	u	Kit extensor HDMI sobre HDBaseT. Sèrie EX-70-G2T Fabricant WYRESTORM o equivalent.	**265,00 €**
			Sense descomposició	265,00 €
P- 8	PP2Y-XX17	u	Multiplicador HDMI® de 4 ports i amplificador de senyal. Sèrie ST124HDMI2 Fabricant STARTECH o equivalent.	**162,00 €**
			Sense descomposició	162,00 €
P- 9	PP2Y-XX18	u	Sistema de projecció i de videoconferències sense fils. Sèrie CLICKSHARE CX-20 Fabricant BARCO o equivalent.	**2.766,00 €**
			Sense descomposició	2.766,00 €
P- 10	PP2Y-XX19	u	Botó USB-C. Sèrie Botó Clickshare USB-C Fabricant BARCO o equivalent.	**371,00 €**
			Sense descomposició	371,00 €
P- 11	PP2Y-XX20	u	Capturadora de vídeo HDMI a USB. Sèrie USB Capture HDMI Fabricant MAGEWELL o equivalent.	**443,00 €**
			Sense descomposició	443,00 €
P- 12	PP2Y-XX21	u	Conversor HDMI/SD. Sèrie CONVBDC/SDI/HDMI03G/P Fabricant BLACKMAGI o equivalent.	**119,00 €**
			Sense descomposició	119,00 €
P- 13	PP2Y-XX22	u	Accessoris d'instal.lació. Cablejat, connector, etc.	**525,00 €**
			Sense descomposició	525,00 €
P- 14	PP2Y-XX23	u	Serveis. Enginyeria, instal·lació, posada en marxa i formació. Inclou el desmuntatge de l'equipament actual, per muntar-lo de nou.	**5.875,00 €**
			Sense descomposició	5.875,00 €
P- 15	PP2Y-XXX1	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Unitat Central Micròfons IP. Sèrie D-Cerno AE Fabricant TELEVIC o equivalent.	**2.070,00 €**
			Sense descomposició	2.070,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	PP2Y-XXX2	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon delegat/president IP amb micròfon intercanviable i votació. Sèrie D-Cerno DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent.	**564,00 €**
			Sense descomposició	564,00 €
P- 17	PP2Y-XXX3	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a la funcionalitat de votació (per dispositiu). Sèrie D-Cerno L-DECIDE Fabricant TELEVIC o equivalent.	**112,00 €**
			Sense descomposició	112,00 €
P- 18	PP2Y-XXX4	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Micròfon flexible de 40 cm. Sèrie D - Mic 40 SL Fabricant TELEVIC oequivalent.	**196,00 €**
			Sense descomposició	196,00 €
P- 19	PP2Y-XXX5	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Llicència per a les funcionalitats addicionals del AE. Sèrie D-Cerno Advanced Fabricant TELEVIC o equivalent.	**2.024,00 €**
			Sense descomposició	2.024,00 €
P- 20	PP2Y-XXX6	u	Sistema de conferències amb vint-i-cinc (25) unitats president/delegat. Extensor de xarxa per incrementar el número de busos. Sèrie D-Cerno NEXT Fabricant TELEVIC o equivalent.	**909,00 €**
			Sense descomposició	909,00 €
P- 21	PP2Y-XXX7	u	Mesclador automàtic amb entrades/sortides analògiques, amb interfície d'àudio USB. Sèrie ATDM-1012 Fabricant AUDIO-TECHNICA o equivalent.	**2.251,00 €**
			Sense descomposició	2.251,00 €
P- 22	PP2Y-XXX8	u	Panell de control d'àudio. Sèrie ATCP-W02S Fabricant Audio-technica o equivalent.	**264,00 €**
			Sense descomposició	264,00 €
P- 23	PP2Y-XXX9	u	Monitor de 86´´ 4K. Sèrie ND86CMA Fabricant MaxHub o equivalent.	**2.377,00 €**
			Sense descomposició	2.377,00 €

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.12	AUDIOVISUALS	54.839,00
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**54.839,00**
		54.839,00	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG	54.839,00
			54.839,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		54.839,00
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 54.839,00.....		3.290,34
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 54.839,00.....		7.129,07
	Subtotal	65.258,41
21 % IVA SOBRE 65.258,41.....		13.704,27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	78.962,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-VUIT MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

3. SEPARATA MOBILIARI

AMIDAMENTS

Data: 21/02/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 20251120ESPLUG
Capítol 08 MOBILIARI MOBIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències,model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable (incloses p.p. de peces especials d'unió), amb estructura metal.lica, amb seient i respatller tapissat color a triar segons cataleg, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
2	AVANT SALA		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

2	PQ77-XXX1	u	Cadira sense fixar amb braços i giratoria amb auto-retorn, estructura cromada, carcassa de fusta lacada i pell negra - model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA DE PLENS		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

3	PQ77-XXX2	u	Cadira de direcció amb braços, model GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, reclinable i regulable en alçada amb rodes i giratoria. Col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALCALDIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PQ77-XXX3	u	Cadira per a vistants alcaldia, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria sense rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PQ77-XX10	u	Cadira de lloc de treball, amb braços, regulable en alçada, giratoria amb rodes i reclinable. Model DOT PRO de la casa FORMA 5 o equivalent. Estructura en color blanc i tapisseria en color verd o blau. Col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOCS DE TREBALL		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6	PQ77-XX11	u	Cadira per recepcionista, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria amb rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECEPCIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PQ77-XX12	u	Cadira sales de reunions de 4 potes fixes, model BIO de la casa ENEA. estructura en blanc i tapissada en color negre o verd. Col.locada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALES DE REUNIONS		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PQ77-HA7N u Sofà alcaldia de 2 places model DRESDEN de la casa OFIPRIX o equivalent. col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPATX ALCALDIA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PQ77-XXX5 u Taula de treball de melamina blanca amb potes metal.liques de 80x140cm model iPOP de la casa OFITRES o equivalent. Col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PQ77-XXX6 u Conjunt de 2 taules de treball amb minimampara separadora. Mides total 124x140cm. Amb taulell de melamina i potes metal.liques, en color blanc, preparada pel pas de cables. Inclou 2 bucks de calaixos amb rodes de 63x42x50,5cm .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PQ77-XXX8 u Taula sala de reunions 250x100cm model TONO de la casa OFITRES o equivalent, en color blanc. Col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PQ77-XXX9 u Armari d'oficina de mides 140x48x200cm amb portes corredisses perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 PQ77-XX14 u Armari d'oficina de mides 120x48x200cm amb portes perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 PQ77-XX15 u Armari moble 1 cos de 80x48x200cm portes perforades. de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFICINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

15 PQUI-XXX4 u Mampares expositores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**8,000**

PRESSUPOST

Data: 21/02/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 20251120ESPLUG
Capítol 08 MOBILIARI MOBIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències,model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable (incloses p.p. de peces especials d'unió), amb estructura metal.lica, amb seient i respatller tapissat color a triar segons cataleg, col·locada (P - 1)	254,19	68,000	17.284,92
2	PQ77-XXX1	u	Cadira sense fixar amb braços i giratoria amb auto-retorn, estructura cromada, carcassa de fusta lacada i pell negra - model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, col.locada. (P - 8)	370,23	27,000	9.996,21
3	PQ77-XXX2	u	Cadira de direcció amb braços, model GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, reclinable i regulable en alçada amb rodes i giratoria. Col·locada. (P - 9)	655,84	1,000	655,84
4	PQ77-XXX3	u	Cadira per a vistants alcaldia, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria sense rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada (P - 10)	350,80	2,000	701,60
5	PQ77-XX10	u	Cadira de lloc de treball, amb braços, regulable en alçada, giratoria amb rodes i reclinable. Model DOT PRO de la casa FORMA 5 o equivalent. Estructura en color blanc i tapisseria en color verd o blau. Col.locada. (P - 3)	342,01	12,000	4.104,12
6	PQ77-XX11	u	Cadira per recepcionista, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria amb rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada (P - 4)	350,75	1,000	350,75
7	PQ77-XX12	u	Cadira sales de reunions de 4 potes fixes, model BIO de la casa ENEA. estructura en blanc i tapissada en color negre o verd. Col.locada. (P - 5)	220,02	11,000	2.420,22
8	PQ77-HA7N	u	Sofà alcaldia de 2 places model DRESDEN de la casa OFIPRIX o equivalent. col.locat. (P - 2)	659,73	2,000	1.319,46
9	PQ77-XXX5	u	Taula de treball de melamina blanca amb potes metal.liques de 80x140cm model iPOP de la casa OFITRES o equivalent. Col.locada. (P - 11)	543,02	1,000	543,02
10	PQ77-XXX6	u	Conjunt de 2 taules de treball amb minimampara separadora. Mides total 124x140cm. Amb taulell de melamina i potes metal.liques, en color blanc, preparada pel pas de cables. Inclou 2 bucks de calaixos amb rodes de 63x42x50,5cm . (P - 12)	1.320,07	6,000	7.920,42
11	PQ77-XXX8	u	Taula sala de reunions 250x100cm model TONO de la casa OFITRES o equivalent, en color blanc. Col.locada. (P - 13)	1.290,03	1,000	1.290,03
12	PQ77-XXX9	u	Armari d'oficina de mides 140x48x200cm amb portes corredisses perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (P - 14)	1.059,03	3,000	3.177,09
13	PQ77-XX14	u	Armari d'oficina de mides 120x48x200cm amb portes perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (P - 6)	911,30	4,000	3.645,20
14	PQ77-XX15	u	Armari moble 1 cos de 80x48x200cm portes perforades. de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (P - 7)	617,30	1,000	617,30
15	PQUI-XXX4	u	Mampares expositores (P - 15)	650,00	8,000	5.200,00
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**59.226,18**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències,model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable (incloses p.p. de peces especials d'unió), amb estructura metal.lica, amb seient i respatller tapissat color a triar segons cataleg, col·locada (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	254,19 €
P-2	PQ77-HA7N	u	Sofà alcaldia de 2 places model DRESDEN de la casa OFIPRIX o equivalent. col.locat. (SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	659,73 €
P-3	PQ77-XX10	u	Cadira de lloc de treball, amb braços, regulable en alçada, giratoria amb rodes i reclinable. Model DOT PRO de la casa FORMA 5 o equivalent. Estructura en color blanc i tapisseria en color verd o blau. Col.locada. (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	342,01 €
P-4	PQ77-XX11	u	Cadira per recepcionista, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria amb rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	350,75 €
P-5	PQ77-XX12	u	Cadira sales de reunions de 4 potes fixes, model BIO de la casa ENEA. estructura en blanc i tapissada en color negre o verd. Col.locada. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	220,02 €
P-6	PQ77-XX14	u	Armari d'oficina de mides 120x48x200cm amb portes perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (NOU-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	911,30 €
P-7	PQ77-XX15	u	Armari moble 1 cos de 80x48x200cm portes perforades. de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (SIS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	617,30 €
P-8	PQ77-XXX1	u	Cadira sense fixar amb braços i giratoria amb auto-retorn, estructura cromada, carcassa de fusta lacada i pell negra - model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, col.locada. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	370,23 €
P-9	PQ77-XXX2	u	Cadira de direcció amb braços, model GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, reclinable i regulable en alçada amb rodes i giratoria. Col·locada. (SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	655,84 €
P-10	PQ77-XXX3	u	Cadira per a vistants alcaldia, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria sense rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	350,80 €
P-11	PQ77-XXX5	u	Taula de treball de melamina blanca amb potes metal.liques de 80x140cm model iPOP de la casa OFITRES o equivalent. Col.locada. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	543,02 €
P-12	PQ77-XXX6	u	Conjunt de 2 taules de treball amb minimampara separadora. Mides total 124x140cm. Amb taulell de melamina i potes metal.liques, en color blanc, preparada pel pas de cables. Inclou 2 bucks de calaixos amb rodes de 63x42x50,5cm . (MIL TRES-CENTS VINT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.320,07 €
P-13	PQ77-XXX8	u	Taula sala de reunions 250x100cm model TONO de la casa OFITRES o equivalent, en color blanc. Col.locada. (MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.290,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	PQ77-XXX9	u	Armari d'oficina de mides 140x48x200cm amb portes corredisses perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat. (MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.059,03 €
P-15	PQUI-XXX4	u	Mampares expositores (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències,model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable (incloses p.p. de peces especials d'unió), amb estructura metal.lica, amb seient i respatller tapissat color a triar segons cataleg, col·locada	**254,19 €**
			Altres conceptes	254,19 €
P- 2	PQ77-HA7N	u	Sofà alcaldia de 2 places model DRESDEN de la casa OFIPRIX o equivalent. col.locat.	**659,73 €**
	BQ75-H61J		Butaca fixa amb braços per a sala de conferències, per a muntar sobre barra, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller monobloc d'estructura metàl·lica i escuma de poliuretà emmotllada en fred, tapisseria ignífuga i cortina antifoc, seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, inclosa la part proporcional de barra i peus de suport	599,71000 €
			Altres conceptes	60,02 €
P- 3	PQ77-XX10	u	Cadira de lloc de treball, amb braços, regulable en alçada, giratoria amb rodes i reclinable. Model DOT PRO de la casa FORMA 5 o equivalent. Estructura en color blanc i tapisseria en color verd o blau. Col.locada.	**342,01 €**
			Altres conceptes	342,01 €
P- 4	PQ77-XX11	u	Cadira per recepcionista, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria amb rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada	**350,75 €**
	BQ75-H61K		Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	332,01600 €
			Altres conceptes	18,73 €
P- 5	PQ77-XX12	u	Cadira sales de reunions de 4 potes fixes, model BIO de la casa ENEA. estructura en blanc i tapissada en color negre o verd. Col.locada.	**220,02 €**
	BQ75-H61K		Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	207,51000 €
			Altres conceptes	12,51 €
P- 6	PQ77-XX14	u	Armari d'oficina de mides 120x48x200cm amb portes perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.	**911,30 €**
			Altres conceptes	911,30 €
P- 7	PQ77-XX15	u	Armari moble 1 cos de 80x48x200cm portes perforades. de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.	**617,30 €**
			Altres conceptes	617,30 €
P- 8	PQ77-XXX1	u	Cadira sense fixar amb braços i giratoria amb auto-retorn, estructura cromada, carcassa de fusta lacada i pell negra - model IKARA de la casa ACTIU o equivalent, col.locada.	**370,23 €**
			Altres conceptes	370,23 €
P- 9	PQ77-XXX2	u	Cadira de direcció amb braços, model GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, reclinable i regulable en alçada amb rodes i giratoria. Col·locada.	**655,84 €**
	BQ75-H61K		Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	622,53000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33,31 €
P- 10	PQ77-XXX3	u	Cadira per a vistants alcaldia, amb braços, model de la col.lecció GARBO de la casa FORMA 5 o equivalent, giratoria sense rodes regulable en alçada. En color negre. Col·locada	**350,80 €**
	BQ75-H61K		Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	332,01600 €
			Altres conceptes	18,78 €
P- 11	PQ77-XXX5	u	Taula de treball de melamina blanca amb potes metal.liques de 80x140cm model iPOP de la casa OFITRES o equivalent. Col.locada.	**543,02 €**
			Altres conceptes	543,02 €
P- 12	PQ77-XXX6	u	Conjunt de 2 taules de treball amb minimampara separadora. Mides total 124x140cm. Amb taulell de melamina i potes metal.liques, en color blanc, preparada pel pas de cables. Inclou 2 bucks de calaixos amb rodes de 63x42x50,5cm .	**1.320,07 €**
			Altres conceptes	1.320,07 €
P- 13	PQ77-XXX8	u	Taula sala de reunions 250x100cm model TONO de la casa OFITRES o equivalent, en color blanc. Col.locada.	**1.290,03 €**
			Altres conceptes	1.290,03 €
P- 14	PQ77-XXX9	u	Armari d'oficina de mides 140x48x200cm amb portes corredisses perforades, de la casa IDUNA o equivalent. Col.locat.	**1.059,03 €**
			Altres conceptes	1.059,03 €
P- 15	PQUI-XXX4	u	Mampares expositores	**650,00 €**
			Sense descomposició	650,00 €

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.08	MOBILIARI MOBIL	59.226,18
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**59.226,18**
		59.226,18	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20251120ESPLUG	59.226,18
			59.226,18

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		59.226,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 59.226,18.....		3.553,57
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 59.226,18.....		7.699,40
	Subtotal	70.479,15
21 % IVA SOBRE 70.479,15.....		14.800,62
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	85.279,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-CINC MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)

pichitects
PICH-AGUILERA

AJUNTAMENT
D'ESPLUGUES

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

g. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. ESTRUCTURA

1. A. PROJECTE ESTINTOLAMENT

otherstructures
structural engineering consultants

Projecte Ref. **25096**

Nom Projecte: **Reforma Esplugues de Llobregat**

Arquitectes: **PichArchitects**

Document: **25096-MT**

Memòria de Càlcul

REV	DATA	DESCRIPCIÓ
01	09/2025	Projecte executiu
02	11/2025	Revisió Projecte executiu

1.1. Materials emprats

1. Antecedents

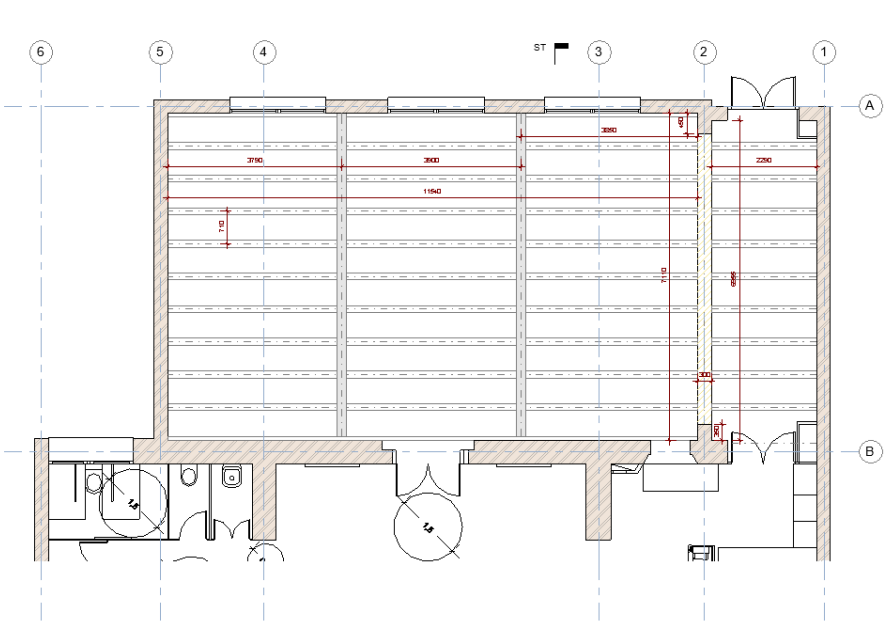
A l'ajuntament d'Esplugues de Llobregat, situat a la plaça de Santa Magdalena 5-6, es planteja fer una estintolada d'un mur de fàbrica de 30cm de gruix que separa la Sala de Ple i la sala que dóna accés a l'escala exterior.

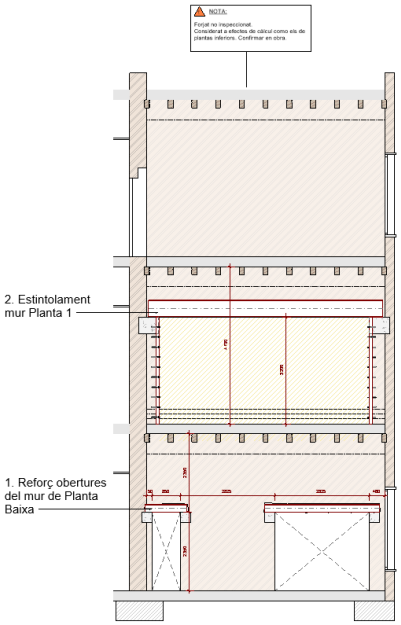
El mur té una llum total de 7,11 metres. S´aprofitaran 45cm d´un extrem i 35cm de l´altre extrem per al suport de les bigues, quedant una obertura final de 6,31 m.

Sobre aquest mur descarrega un forjat corresponent a la planta superior, per la qual cosa caldrà garantir la transmissió adequada de càrregues durant i després de la intervenció.

Per a l'execució de l'estintolament es planteja la col·locació de dos perfils metàl·lics tipus IPE 500.

A planta baixa el mur presenta dues obertures. En aquestes obertures serà necessari executar un dintell amb un reforç format per 2 perfils UPN-240, amb l'objectiu d'evitar l'aparició de fissures.

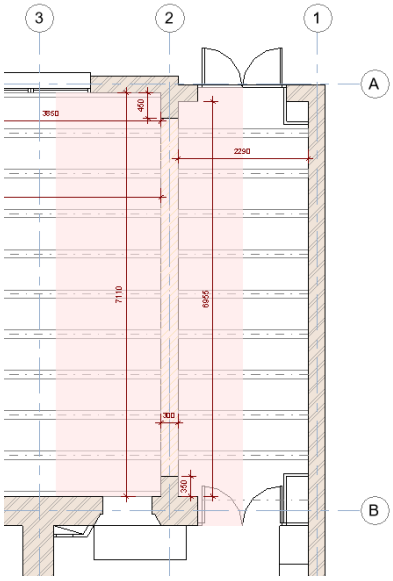




Enderrocs Sostre planta 1
Escala: 1 : 50 @A1

2. Estats de càrregues

La llum de les bigues del forjat que carrega sobre el mur és 3.85m per la sala de ple i 2,29m per la sala que dóna accés a l'escala exterior, per tant l'amplada tributària (3.85+2.29)/2 és 3.07m.



Per cada forjat, es considera el següent estat de càrregues:

Estat de càrregues

Estat de càrregues Plantes Pis			
Pes Propi del forjat	G1	3,00	kN/m2
Càrregues Permanents 1	G2	2,00	kN/m2
Sobrecàrregues	Q	3,00	kN/m2
Ample Tributari	B	3,07	m
Numero de plantes	n	1,00	
Estat de càrregues Planta Coberta			
Pes Propi del forjat	G1	3,00	kN/m2
Càrregues Permanents 1	G2	2,00	kN/m2
Sobrecàrregues	Q	3,00	kN/m2
Ample Tributari	B	3,07	m
Càrregues lineals			
	G1	27,00	kN/m

3. Combinacions de càlcul

Es consideren les següents combinacions de càlcul:

ELS fa referencia a les combinacions per les comprovacions en estat límit de servei. En aquest cas deformacions.

ELU fa referencia a les combinacions per les comprovacions en estat límit últim. En aquest cas resistència de la fabrica, dels daus de formigó y de la llinda.

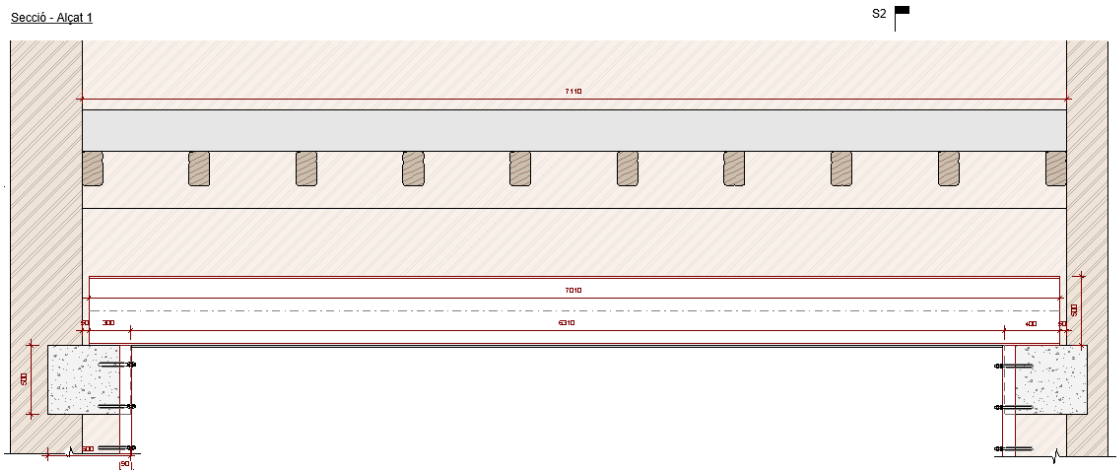
Combinacions de càlcul (CTE-DB SE AE)

	G1	G2	Q
Estat Límit de Servei (ELS)	1,00	1,00	1,00
Estat Límit Últim (ELU)	1,35	1,35	1,50

Es calculen els esforços de càlcul en ELS y ELU

En la llinda actua la càrrega relativa als forjats superiors, excepte el de coberta (sostre de planta sobreàtic), que descarrega en els murs perpendiculars.

La longitud de la biga d'estintolament és 7.01m amb quatre suports i una llum central de 6.31m.



Per tant, es considera el següent estat de càrregues:

Càrrega lineal combinada actuant sobre el muro

1 planta

Càrregues de càlcul

Cràrregues de càlcul en ELS	*qELS*	76,12	kN/m
Cràrregues de càlcul en ELU	*qELU*	105,53	kN/m

4. Característiques mecàniques dels perfils

Les característiques mecàniques de la biga i les agulles per a les comprovacions en ELS i ELU són:

4.1 Característiques mecàniques de la nova biga

Característiques de la nova llinda 2xIPE-220 (Planta Primera)

Longitud màxima	L (m)	7,01
Inèrcia del perfil 2xIPE-500	I (cm4)	96404,00
Mòdul resistent 2xIPE-500	W (cm3)	3856,20
Àrea a tallant 2xIPE-500	Av (cm2)	119,76
h (IPE-500)	(mm)	500,00
b (IPE-500)	(mm)	200,00
Capacitat acer S275JR	Fyd (MPa)	261,90

Característiques de la nova llinda 2xUPN-240 (Planta baixa)

Longitud màxima	L (m)	3,42
Inèrcia del perfil 2xUPN-240	I (cm4)	7200,00
Mòdul resistent 2xUPN-240	W (cm3)	600,20
Àrea a tallant 2xUPN-240	Av (cm2)	43,42
h (UPN-240)	(mm)	240,00
b (UPN-240)	(mm)	85,00
Capacitat acer S275JR	Fyd (MPa)	261,90

5. Materials

Designació i capacitat de càlcul dels materials estructurals

Fàbrica existent	Fmd (MPa)	2,18
Acer estructural S275JR	Fyd (MPa)	261,90
Formigó HM-25/B/10/IIa	Fcd (MPa)	16,67

6. Comprovacions

6.1 Comprovacions de la llinda en ELS

Es comprova la llinda en ELS:

Comprovació de la llinda 2xIPE-500. Càlcul de deformacions en ELS		
Llum forat	(mm)	6310
Fletxa elàstica total	f(mm)	11,76
Ratio de fletxa	L/f	600

Es considera que la llinda és prou rígida. La fletxa està per sobre de 1/500 de la llum. Per tant, l'estintolament és suficient.

6.2 Comprovacions de la llinda en ELU

Es comprova la llinda a moment i tallant en ELU:

Comprovació de la llinda 2xIPE-500. Càlcul de esforços i ratios de treball (ELU)		
Moment de disseny (centre)	Md (kNm)	646,34
Tallant de disseny (suport)	Vd (kN)	369,34
Moment resistent perfil 2*IPE-500	Mu (kNm)	1061,50
Tallant resistent perfil 2*IPE-500	Vu (kN)	1902,08
Ratio de treball a flexió	**Md/Mu**	0,61
Ratio de treball a tallant	**Vd/Vu**	0,19

S'obté un ratio d'aprofitament de 0.61 i 0.19 respectivament, això indica, al ser inferiors a 1.00, que el dimensionat es correcte.

6.3 Comprovacions relatives al dau de formigó

Es comprova el dimensionat dels daus de formigó de 50x60x30cm.

Primer de tot es comprova la tensió de contacte en ELU entre la biga i el dau que hauria de ser inferior a la tensió resistent del formigó.

En segon lloc es comprova la tensió de contacte en ELU entre el dau y la fàbrica, Aquesta hauria de ser menor que la tensió resistent de la fàbrica sota càrregues concentrades.

Comprovació del suport sobre el dau de descàrrega i la fàbrica

Reacció (ELU) en el dau de descàrrega	R (kN)	345,00
Tensió admissible del formigó Fck25	Fcd (MPa)	16,67
Tensió admissible de la fàbrica	Fmd (MPa)	2,18
Àrea de suport sota perfil	A1 (mm2)	120000,00
Tensió de contacte (ELU) en el dau de descàrrega	σ (MPa)	2,85
Ratio de treball del formigó	σ/Fcd	0,17
Àrea de contacte dau de formigó / fàbrica	A2 (mm2)	180000,00
Tensió de contacte (ELU) dau / fàbrica	σ (MPa)	1,9
Ratio de treball de la fàbrica	σ/Fcd	0,95

S'obtenen ratios d'aprofitament de 0.17 i 0.95 respectivament, això indica, al ser inferiors a 1.00, que el dimensionat és correcte.

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Estat actual - Intervenció

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
100	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0101	01

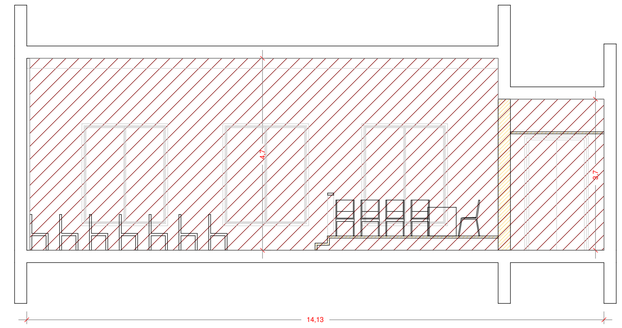
LLISTA DE REVISIONS

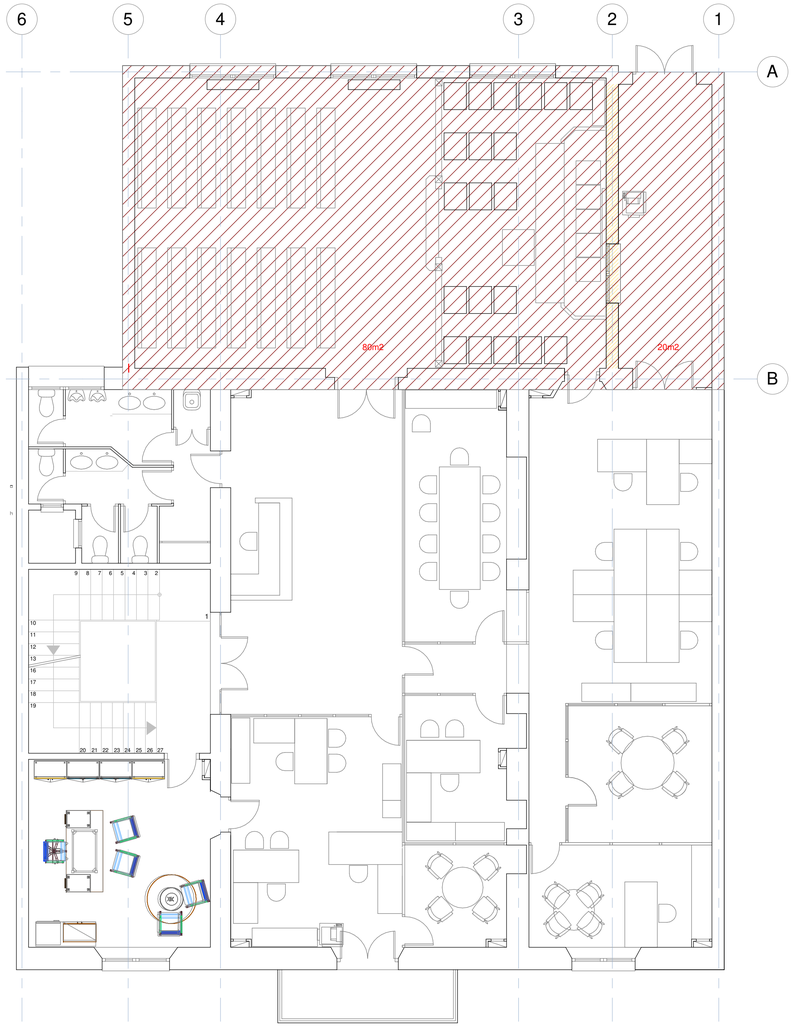
REV.	DATA	COMENTARIS

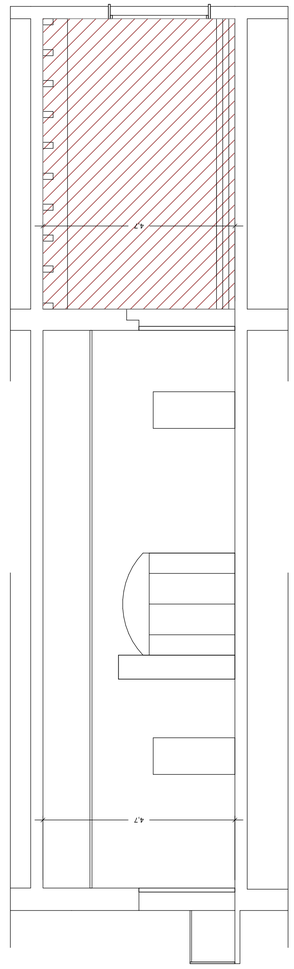
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.







⚠ NOTA PRÈVIA:

Després de la visita del 05/08/2025, es va constatar l'existència d'una planta sobre la sala de PLE.

L'estintolament correspon a un mur de 30 cm de gruix.

La sala contigua es considerarà, a efectes estructurals, com a part de la sala de PLE.

Planta 1 - Sala de Ple - Àmbit d'actuació i arquitectura

Escala: 1 : 75 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Estat actual - Intervenció

Nº. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m ---m	E0101
Data d'entrega 08/09/2025	**Nº Rev** 1 **Data** SEPT. 2025	
Nom del document Estat actual - Intervenció	A1: Como se indica	

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Estat actual - Casa Consistorial

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
100	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0100	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

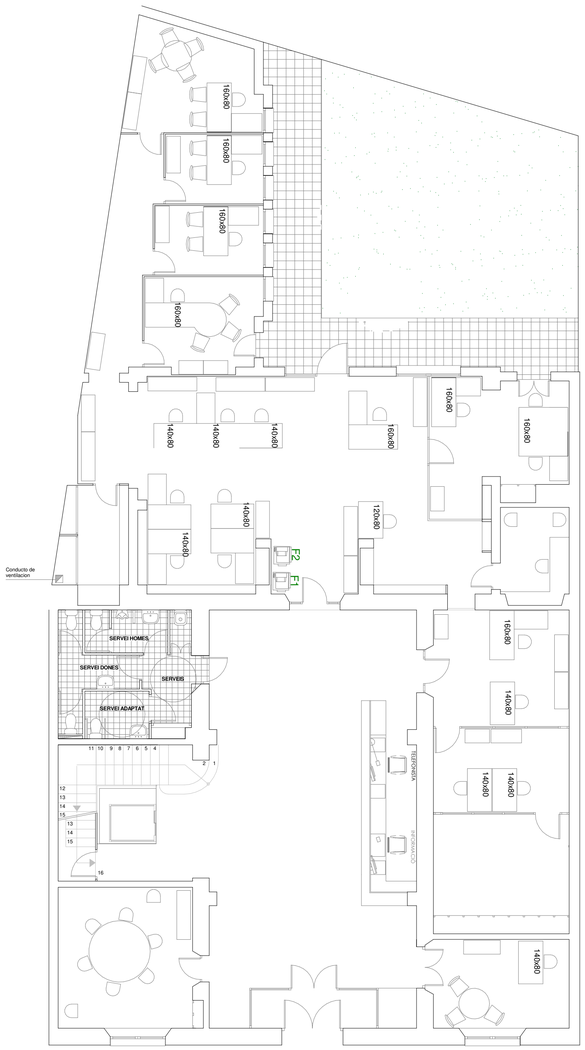
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

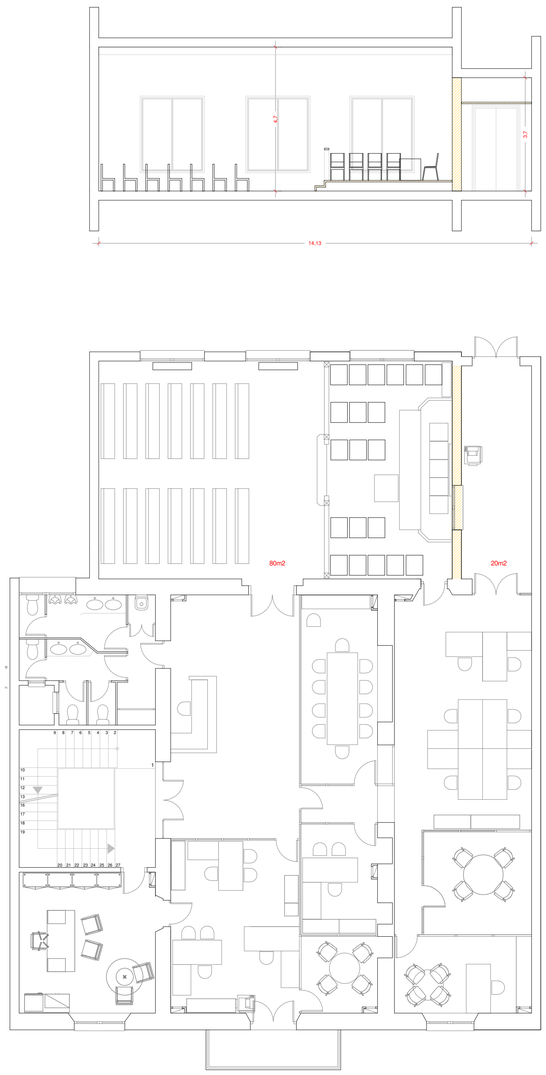
- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

Listat de plànols

Nº	Nom del plànol	Data	Revisió
E0100	Estat actual - Casa Consistorial	09/2025	01
E0101	Estat actual - Intervenció	09/2025	01
E0200	Enderrocs - Geometria	09/2025	01
E0201	Reforç Planta Baixa - Procès constrcutiu	09/2025	01
E0202	Estintolament P1 - Procès constrcutiu	09/2025	01
E0204	Estintolament - Geometria	09/2025	01
E0206	Estintolament P1 - Detalls	09/2025	01
E0207	Reforç PB - Detalls II	09/2025	01



Planta Baixa
Casa Consistorial
525m2



Planta Primera
Casa Consistorial
365m2

PlantaSegona
Casa Consistorial
340m2

Casa consistorial - Estat actual

Escala: 1 : 100 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Estat actual - Casa Consistorial

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m ---m		E0100
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: 1 : 100**		
Estat actual - Casa Consistorial			

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Enderrocs - Geometria

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0200	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la llum de càrrega

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fàbrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	5N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

SOLDADURES EN ANGLE

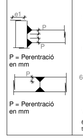
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

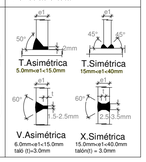
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial



Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

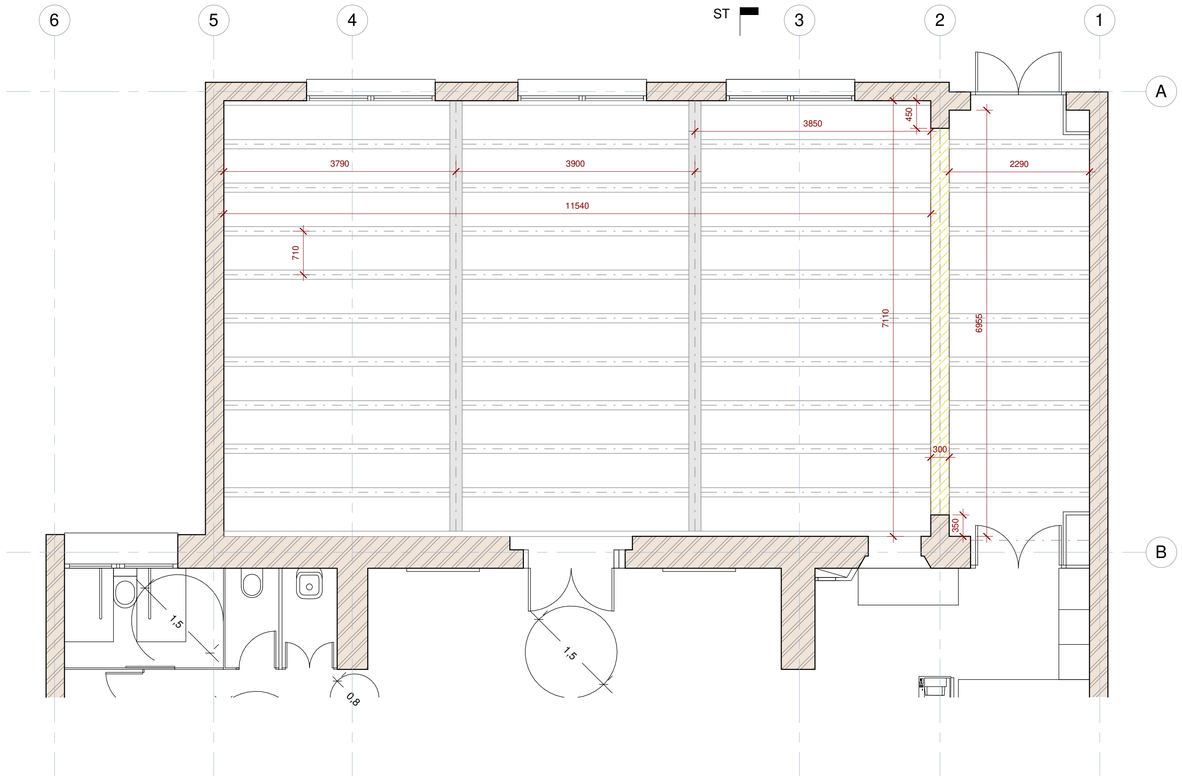
Els cordons de soldadura al màxim seran contínus de penetració total o parcial, i les xapes es biselaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

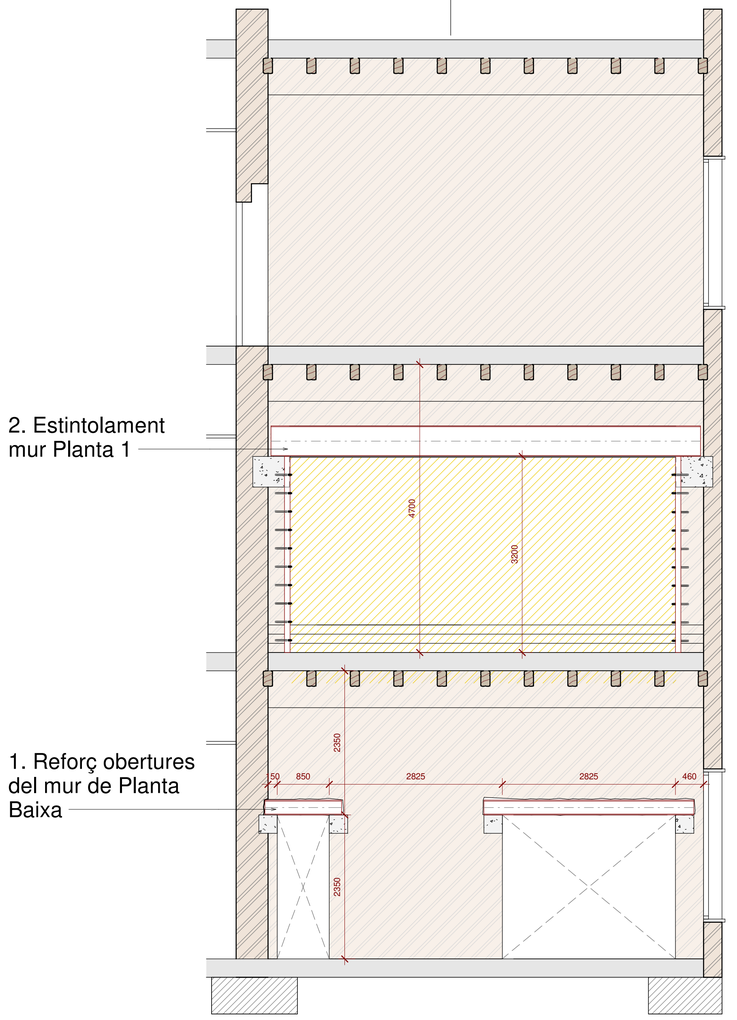
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2



Enderrocs Sostre planta 1
Escala: 1 : 50 @A1

NOTA:

Forjat no inspeccionat.
Considerat a efectes de càlcul como els de plantas inferiors. Confirmar en obra.



Enderrocs i rehabilitació - Secció Transveral
Escala: 1 : 50 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Enderrocs - Geometria

Nº. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m ---m	E0200
Data d'entrega 08/09/2025	**Nº Rev** 1	
	Data SEPT. 2025	
Nom del document **A1: 1 : 50** **Enderrocs - Geometria**		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08312 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Reforç Planta Baixa - Procès constrcutiu

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0201	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Sentit de la llum de càrrega

Tipus Forjat

Abrebiació MF15 FBH — Tipus: Mur de fàbrica; Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

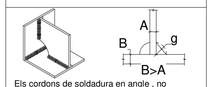
ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	5N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

SOLDADURES EN ANGLE



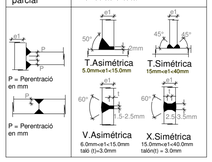
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial	Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Els cordons de soldadura al màxim seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es biselleran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

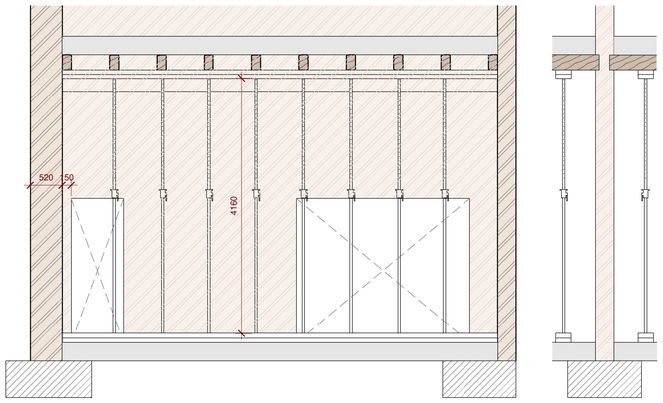
NOTA IMPORTANTE:

-Los puntales deberán disponerse de manera que transmitan las cargas hasta la cimentación.

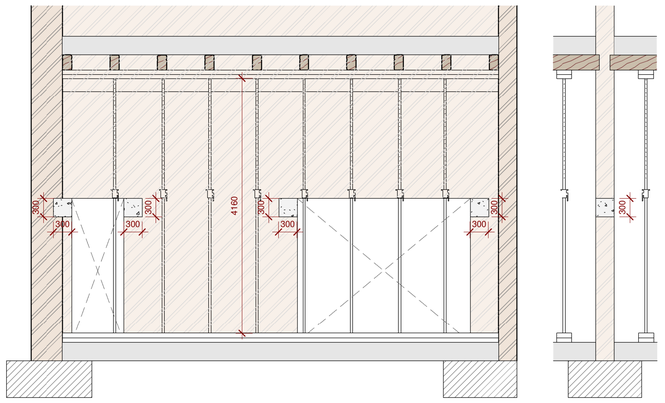
ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

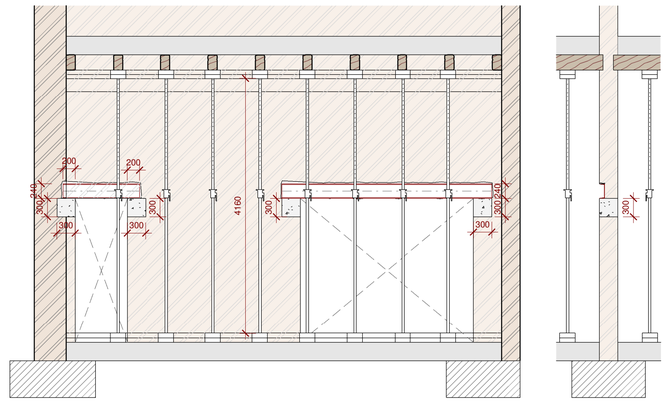
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2



1. Apuntalar el forjat existent (bigues, biguetes i/o revoltons que recolzen sobre el mur). Apuntalar sobre doble taulell de fusta. També en continuïtat en planta baixa fins a solera.

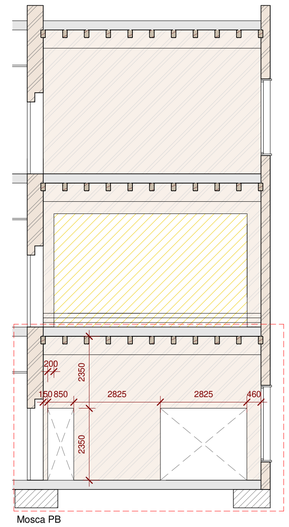


2. Repicar fins a poder formar un dau i després l'altre (40x40cm).



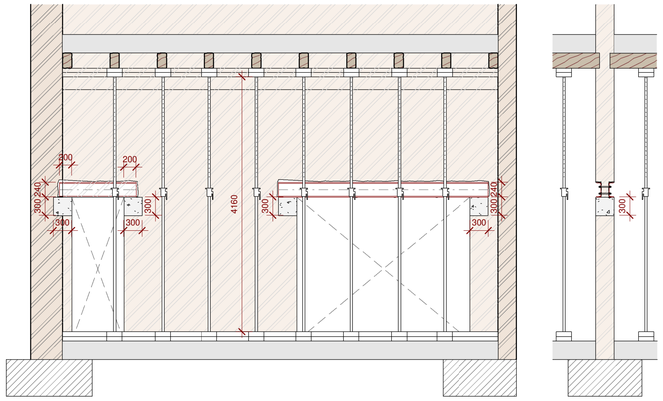
3. Repicar una fulla de les dues del mur de 30cm.

4. Col·locar el perfil i retacar la part superior amb morter d'alta resistència sense retracció.



Mosca PB

Escala: 1 : 100 @A3



5. Repicar el segon full del mur per encaixar el segon perfil.

6. Retacar la part superior del perfil amb morter d'alta resistència sense retracció.

Procès constructiu reforç obertures Planta Baixa

Escala: 1 : 50 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari

Especialitat Tipo de especialidad

Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Reforç Planta Baixa - Procès constrcutiu

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1	DIN-A3	E0201
	0 m	---m	

Data d'entrega	Nº Rev	1
08/09/2025	Data	SEPT. 2025

Nom del document A1: Como se indica
Reforç Planta Baixa - Procès constrcutiu

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Estintolament P1 - Procès constrcutiu

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0202	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Sentit de la llum de càrrega

Tipus Forjat

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fàbrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

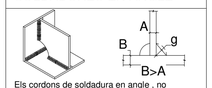
ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	5N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

SOLDADURES EN ANGLE



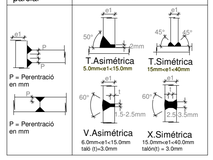
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial	Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Els cordons de soldadura al màxim seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es biselllaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procedimients si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

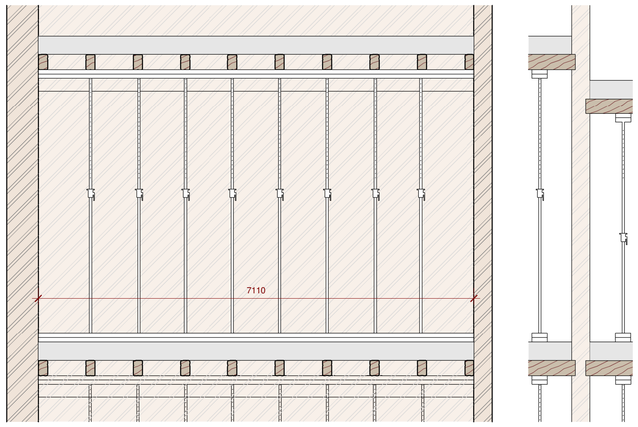
NOTA IMPORTANTE:

-Los puntales deberán disponerse de manera que transmitan las cargas hasta la cimentación.

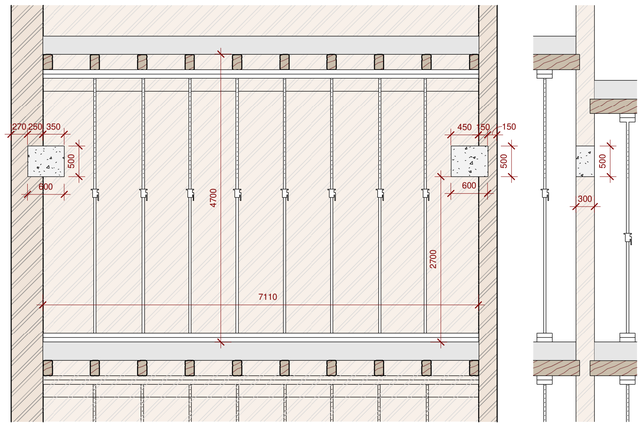
ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

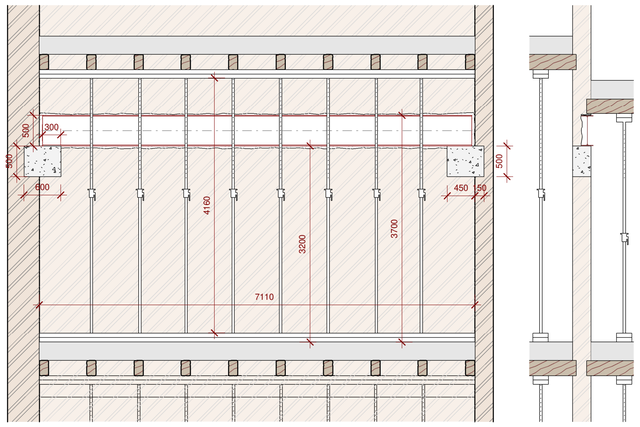
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2



1. Apuntalar el forjat existent (bigues, biguetes i/o revoltons que recolzen sobre el mur). Apuntalar sobre doble taulell de fusta. També en continuïtat en planta baixa fins a solera.

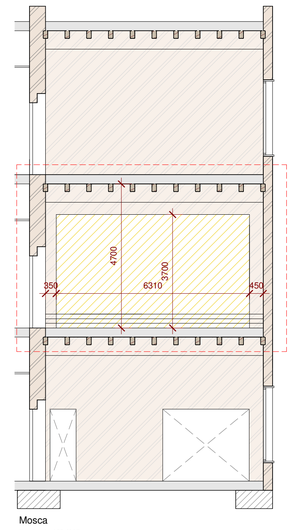


2. Repicar fins a poder formar els daus (50x60cm).

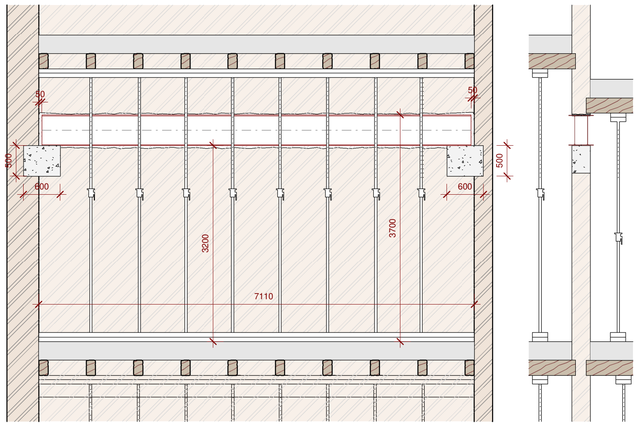


3. Repicar una fulla de les dues del mur de 30cm.

4. Col·locar el perfil i retacar la part superior amb morter d'alta resistència sense retracció.

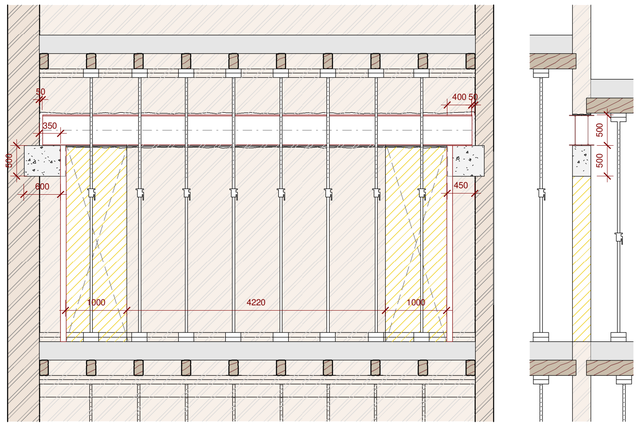


Mosca
Escala: 1 : 100 @A3



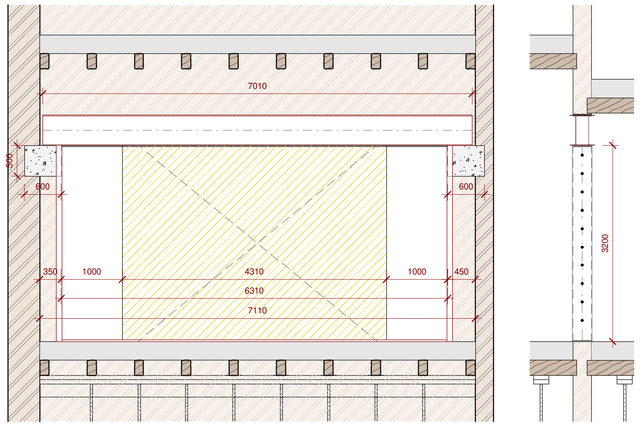
5. Repicar el segon full del mur per encaixar el segon perfil.

6. Retacar la part superior del perfil amb morter d'alta resistència sense retracció.



7. Enderrocar un tram de mur d'1 metre a banda i banda.

8. Col·locar les UPN 320 de reforç de brancal.



9. Enderrocar tram central mur.

10. Col·locar xapa inferior (320x15mm) i la superior entre bigues.

11. Desapuntalar el forjat.

12. Resultat final.

Procès constructiu mur Planta Primera

Escala: 1 : 50 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Estintolament P1 - Procès constrcutiu

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1	DIN-A3	E0202
	0 m ---m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: Como se indica**		
Estintolament P1 - Procès constrcutiu			

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Estintolament - Geometria

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0204	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Sentit de la llum de càrrega

Tipus Forjat

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fàbrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	5N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

SOLDADURES EN ANGLE

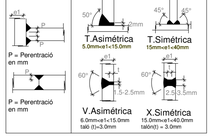
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial	Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Els cordons de soldadura al màxim seran contínus de penetració total o parcial, i les xapes es biselaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

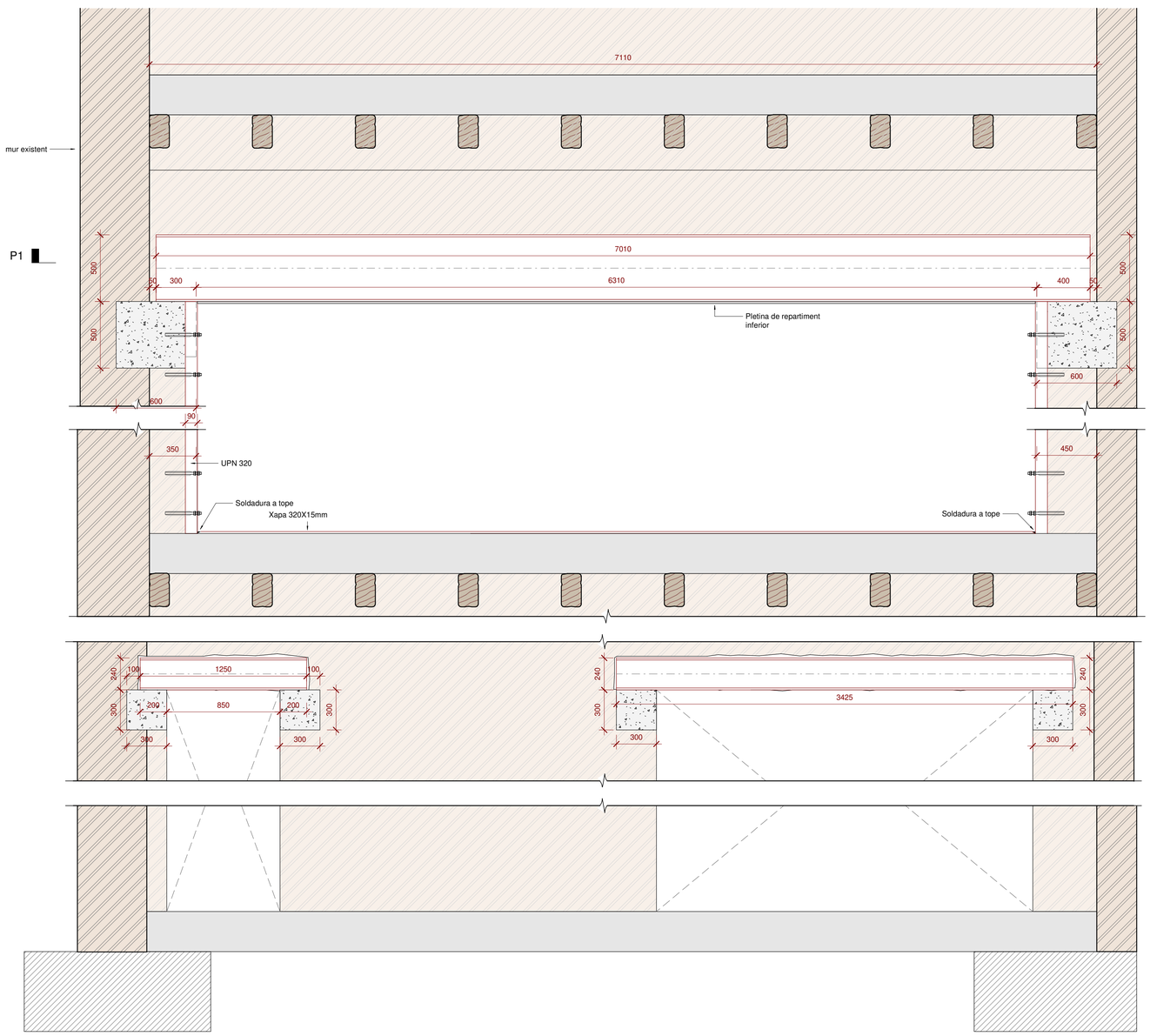
Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

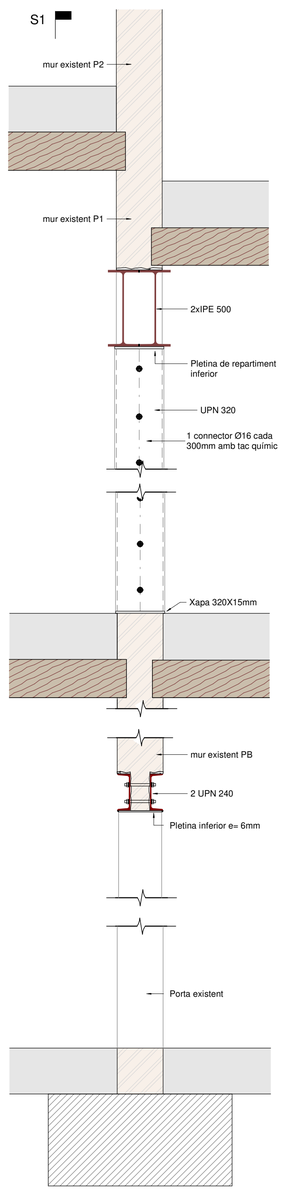
Planta 1

Secció - Alçat 1

S2



Secció 2



Estat final - Estintolament

Escala: 1 : 20 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Estintolament - Geometria

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1	DIN-A3	E0204
	0 m ---m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: 1 : 20**		
Estintolament - Geometria			

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Estintolament P1 - Detalls

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0206	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la llum de càrrega

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fàbrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	5N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

SOLDADURES EN ANGLE

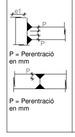
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

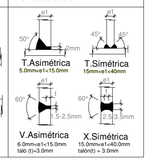
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial



Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

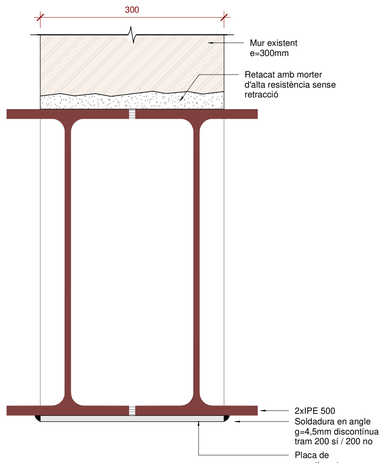
Els cordons de soldadura al màxim seran contínus de penetració total o parcial, i les xapes es biselaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

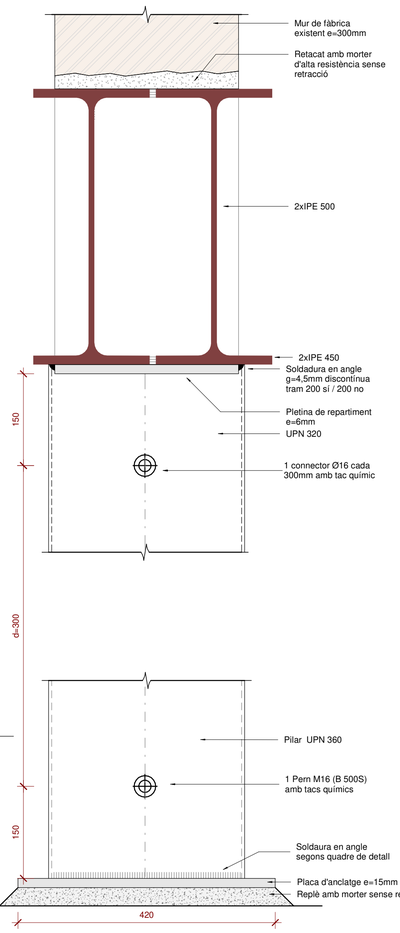
ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

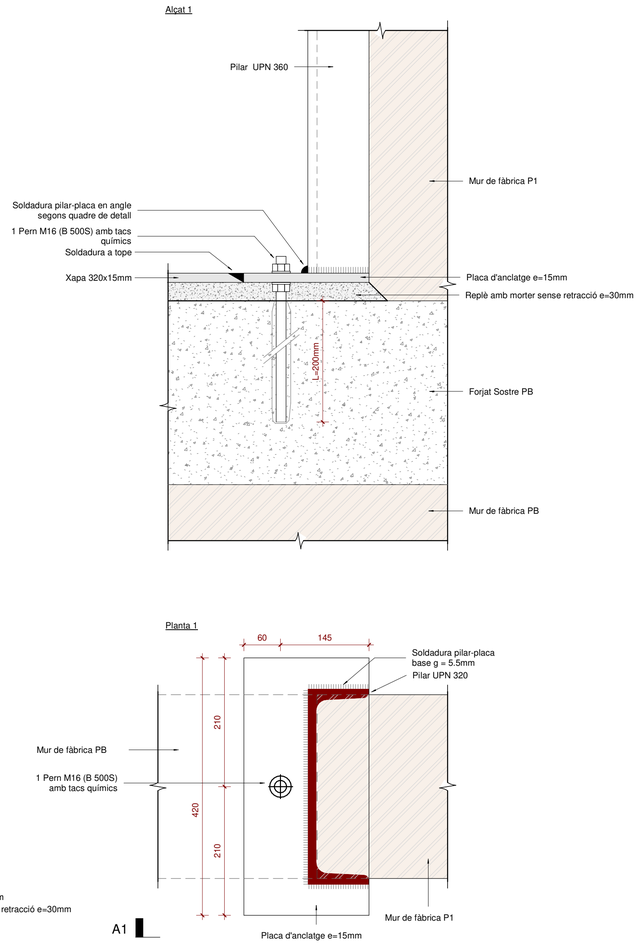
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2



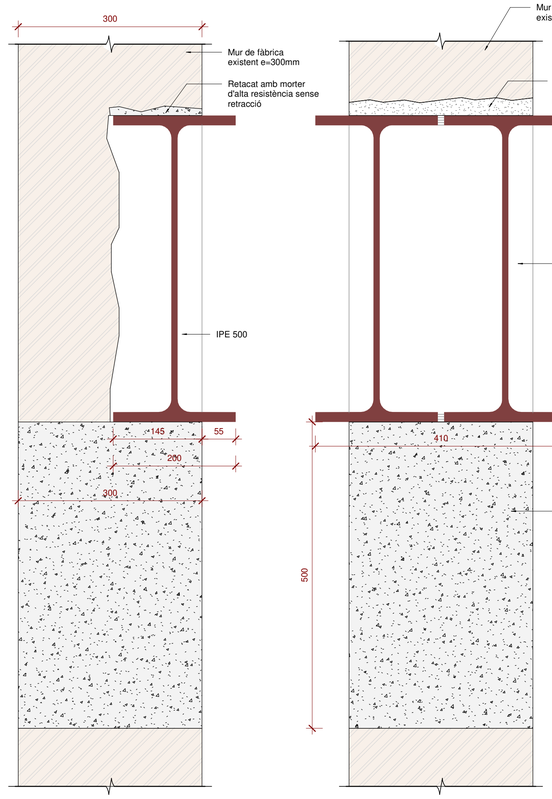
S1A.1 - Secció central
Escala: 1 : 5 @A1



S1A.2 - Secció suport sobre UPN
Escala: 1 : 5 @A1



S1A.2 - Placa d'anclatge UPN 320
Escala: 1 : 5 @A1



S1A.3 - Secció suport sobre dau
Escala: 1 : 5 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Estintolament P1 - Detalls

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1	DIN-A3	E0206
	0 m ---m		
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: 1 : 5**		
Estintolament P1 - Detalls			

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Reforç PB - Detalls II

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0207	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la llum de càrrega

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fàbrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fàbrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

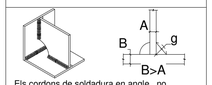
ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts 10mm
Espessor juntes:	5N/mm2
Resistència de la fàbrica fk:	B
Categoria execució	IIa
Classe d'exposició	

SOLDADURES EN ANGLE



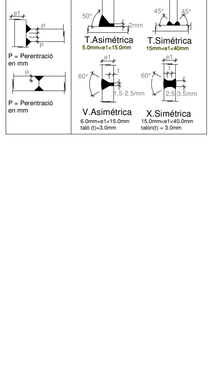
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial	Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

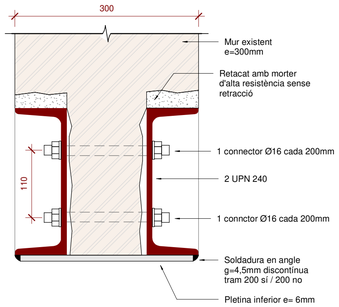
Els cordons de soldadura al màxim seran contínus de penetració total o parcial, i les xapes es biselaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

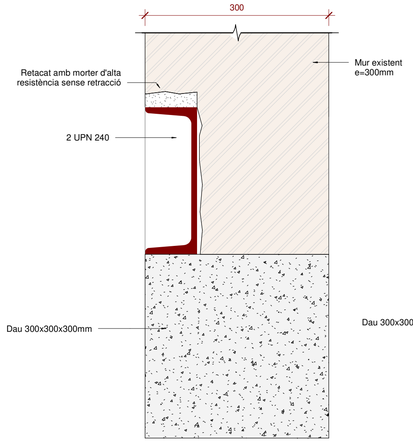
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

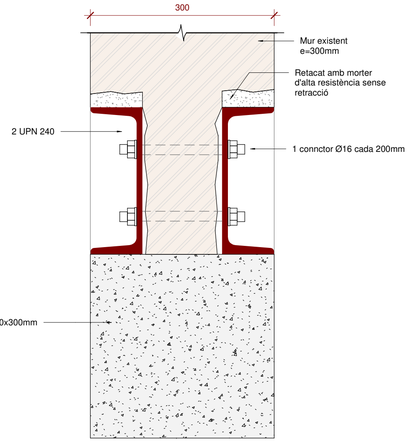
ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2







S2A.1 - Secció central reforç porta PB
Escala: 1 : 5 @A1

S2A.1 - Secció suport sobre dau reforç porta PB
Escala: 1 : 5 @A1

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Reforç PB - Detalls II

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m ---m		E0207
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: 1 : 5**		
Reforç PB - Detalls II			

1. B. NOTA TECNICA TERRASSES

otherstructures
structural engineering consultants

Proyecto Ref. **25096**

Nombre Proyecto: **Reforma Esplugues de Llobregat**

Arquitectos: **PichArchitects**

Documento: **25096-MT**

Nota técnica relativa al diseño de bancadas para instalaciones en las cubiertas existentes.

REV	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	19/02/2026	Proyecto ejecutivo

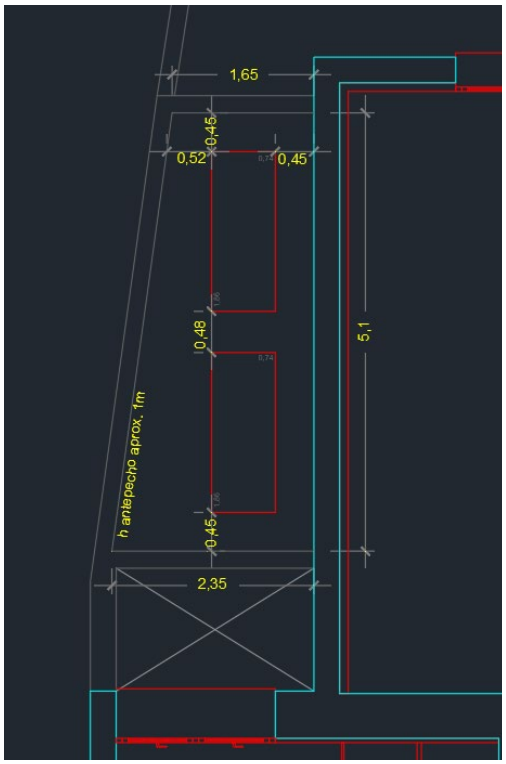
1. Objetivo

El propósito de esta nota técnica es la descripción y justificación del diseño de bancadas para las máquinas de instalaciones en cubierta.

2. Descripción de las cubiertas y maquinaria

Se propone colocar varias máquinas de peso relativamente reducido en 2 cubiertas existentes adyacentes al edificio principal. Se describen a continuación.

Máquinas MRV en Cubierta lateral:



Se trata de una cubierta de pequeñas dimensiones, con una luz inferior a 2,5m. No se ha podido inspeccionar la estructura. Aparentemente se trataría de una cubierta unidireccional con una solución de terrado a la catalana.

Se propone colocar 2 máquinas de dimensiones en planta 75cmx185cm con un peso de 230 y 275kg.

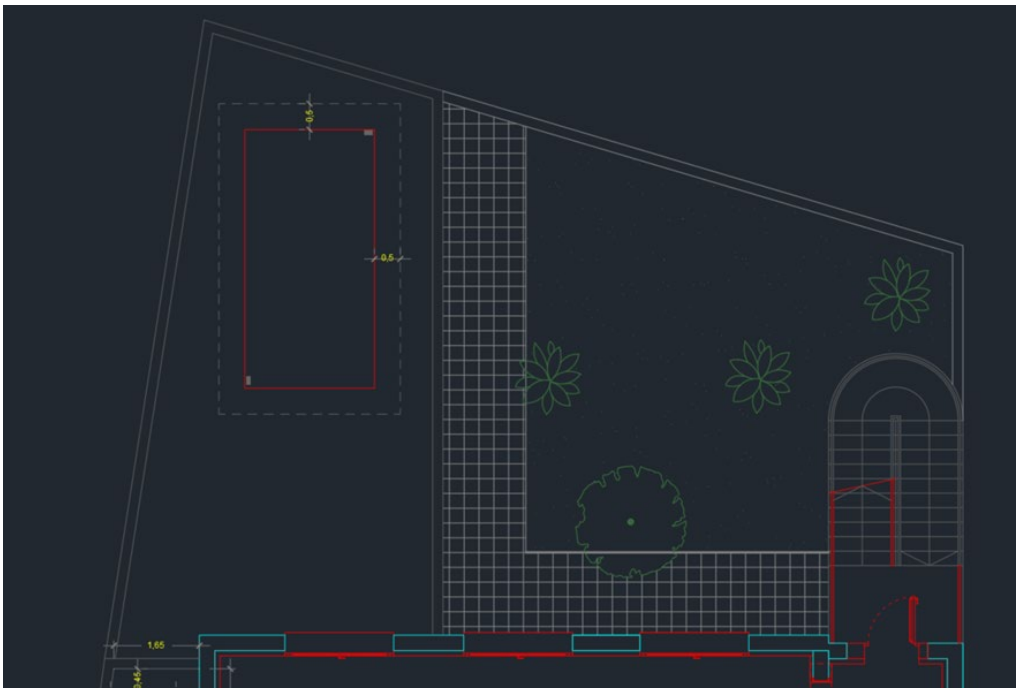
La repercusión de peso por superficie es de 200kg/m2.

Se opta por soportarla mediante una banca metálica apoyada a los muros perimetrales, de forma que la carga no se transmite al forjado.

Se considera que la carga es pequeña para tener afectación en muros y cimientos.

Ver plano en anejo.

Maquina UTA en cubierta posterior:



Se trata de una cubierta un poco más grande con luces de unos 5,5m en la zona donde se quiere ubicar la UTA. No se ha podido inspeccionar la estructura. Aparentemente se trataría de una cubierta unidireccional con una solución de terrado a la catalana.

Se propone colocar 1 máquina de dimensiones en planta 200cmx450cm con un peso de 600kg.

La repercusión de peso por superficie es de 67kg/m2.

Se opta por soportarla mediante una banca metálica apoyada en los extremos. A pesar de que la carga es pequeña se crea unos apoyos de reparto para que al menos busquen 3 tabaquillos o vigas en cada apoyo.

La carga por apoyo así será de 150kg a repartir en elementos de soporte. Aproximadamente 0,5kN por elemento estructural.

Ver plano en anejo.

3. Conclusiones

En la cubierta lateral las maquinas tienen una repercusión media de 200kg/m2. Se opta por apoyarlas sobre una bancada metálica que se soporta, mediante dados de hormigón, en las paredes. No tiene afectación en el forjado.

En la cubierta posterior, la UTA tiene una repercusión pequeña de 67kg/m2. Se opta por apoyarla en una bancada metálica que reparte la carga en los extremos de forma que las fuerzas a soportar por los elementos estructurales sean muy pequeñas (0,5kN).

4. Anejo: Planos

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Reforma Esplugues - Pich

Nom:
Bancades - Geometria

Status:
Projecte executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	09/2025	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
25096	E0300	01

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Ajuntament
Localització	Esplugues de Llobregat
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la llum de càrrega

Abrebiació
MF15
FBH

Tipus
Mur de fábrica
Forjat de biguetes de formigó

Bigues

Biga existent (dimensions a verificar en obra)

Nova Biga metàl·lica

Daus de repartiment

SUPORTS

Mur de fábrica existent

Bigues de fusta existents

FORMIGÓ ARMAT (CE21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	Recub
Daus	HM-25 / B / 20/ IIa	0mm

- Ciment i dosificació dels diferents formigons conforme a la CE-21.
- Recubriments segons detalls planos.

MURS DE MAÓ (BLOC)

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Bloc de formigó
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts 10mm
Espessor juntes:	5N/mm2
Resistència de la fàbrica fk:	B
Categoria execució	IIa
Classe d'exposició	

SOLDADURES EN ANGLE

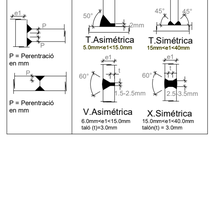
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Penetració parcial	Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Els cordons de soldadura al màxim seran contínus de penetració total o parcial, i les xapes es biselaran per procediments mecànics. Veure els procediments de preparació de xapa al quadre Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE. En cas de no especificar el tipus de penetració, s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura, s'haurà de retirar una de les xapes perquè no dels cordons sigui passant.

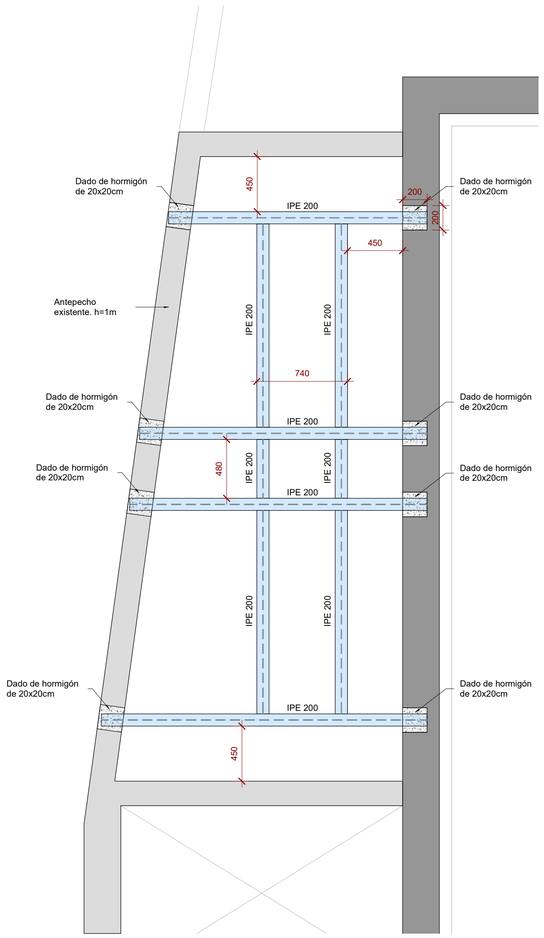
ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

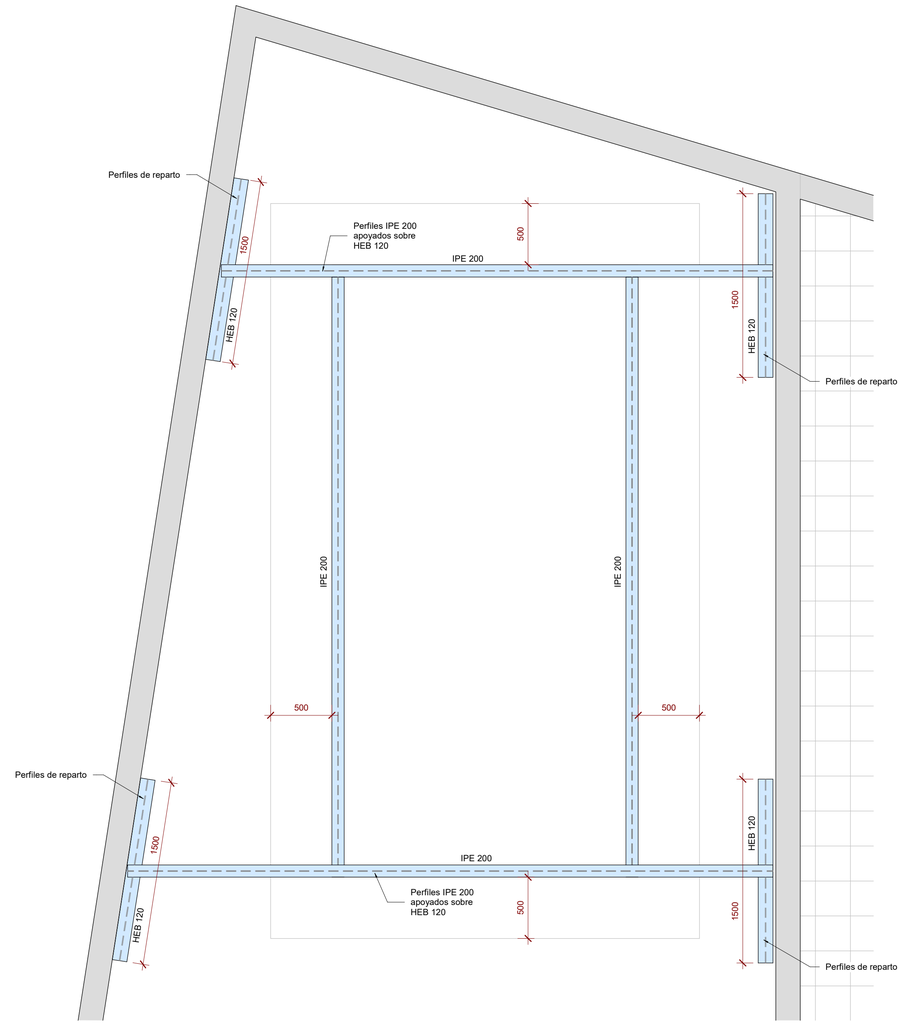
Tipus i Grau d'Acero	S275 JR

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

⚠ NOTA IMPORTANTE:

Todos los perfiles están elevados 10cm de la cota cubierta





Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

picharchitects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Bancades - Geometria

Nº. Projecte	Escala		Número plànol
0596	DIN-A1	DIN-A3	E0300
	0 m	---m	
Data d'entrega	**Nº Rev**	1	
08/09/2025	**Data**	SEPT. 2025	
Nom del document	**A1: Como se indica**		
Bancades - Geometria			

2. PROJECTE D'INSTAL.LACIONS

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS PER A LA REFORMA DE LA PLANTA PRIMERA DE L'AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT, SITUAT LA PLAÇA DE SANTA MAGDALENA 5-6 D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

ENGINYERIA: GP9 Consulting S.L.
C.I.F.: B-61679452.
C/ Sòcrates, 66 baixos.
08030 BARCELONA.

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA TÈCNICA

CAPÍTOL 1.- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT

CAPÍTOL 2.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

CAPÍTOL 3.- COMUNICACIÓ, VEUS I DADES

CAPÍTOL 4.- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

CAPÍTOL 5.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

CAPÍTOL 6.- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ANNEXES

CAPÍTOL 1.- INSTALACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT

Les instal·lacions de fontaneria de la planta es duran a terme d'acord amb el Document Bàsic de Salubritat Secció HS 4 Subministrament d'Aigua del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006 de 17 de març de 2006. L'alimentació del subministrament d'aigua es farà mitjançant la instal·lació existent a la casa consistorial, proporcionant el cabal suficient per cobrir les necessitats previstes.

La xarxa de distribució interior d'aigua ha estat dissenyada d'acord amb els criteris de funcionament de cada nucli. Una xarxa de tubs principals farà la distribució cap als llocs on s'hagi previst subministrament d'aigua, i en aquests punts les ramificacions secundàries serviran a tots els aparells de consum d'aigua. La planta s'alimentarà del muntant existent que ja dóna servei a la planta, però tota la instal·lació interior de la planta serà de nova implantació.

A les entrades als nuclis de zones humides està prevista la col·locació de claus de pas de bola, per a la seccionament i compartimentació de la xarxa interior en cas d'avaria. La producció d'aigua calenta sanitària es durà a terme mitjançant un escalfador elèctric de 15 litres d'acumulació, situat al fals sostre de l'office de la planta.

En general, les canalitzacions es realitzaran amb tubs de polipropilè copolímer random PP-R composta, reforçada amb capa de fibra de vidre, AQUATHERM GREEN PIPE MF (Sèrie 3.2/SDR 7.4). El coeficient de dilatació tèrmica per a aquesta classe de tubs de PP-R serà de 0,035 mm/m·ºC, amb una resistència mínima per suportar una pressió de treball màxima de 15 bar a una temperatura de 70ºC, en previsió de les sobrepressions produïdes pel cop d'ariet en el tancament dels aixetes.

Els elements d'ancoratge de les canalitzacions, conduccions i tubs de distribució seran incombustibles i ferms. Les bases de càlcul adoptades per al correcte dimensionament de la xarxa de tubs de transport de fluid tèrmic són les següents:

- Velocitat màxima prevista: 1,50 m/s.
- Pèrdua de pressió màxima: 20 mm.c.d.a./m.

La valvuleria utilitzada és de "bola", ja que provoca una pèrdua de càrrega molt baixa i garanteix un bon tancament. Aquestes vàlvules s'utilitzaran per seccionar totes les derivacions generals i entrades a les zones humides.

Aïllmanet de canonades

L'aïllament de les canonades de distribució d'aigua calenta sanitària es durà a terme mitjançant panells d'espuma elastomèrica amb els espessors mínims que determinen les taules del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, sent aptes tubs de líquid calent fins a una temperatura de 100ºC

(tipus ARMAFLEX HT o equivalent). Les tubs d'aigua freda visibles disposaran d'un aïllament per evitar condensacions mitjançant un recobriment d'espuma elastomèrica amb un gruix mínim de 9mm.

RECLLIDA D'AIGÜES RESIDUALS

La recollida de les aigües residuals de la planta es realitzarà mitjançant una xarxa separativa, amb baixants verticals i tubs horitzontals insonoritzats de PVC de paret estructurada d'acord amb la norma UNE-EN 1453-1 i classe de reacció al foc B-s1, d0, dimensionats d'acord amb les Taules del Document Bàsic de Salubritat Secció HS 5 evacuació d'Aigües del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314 / 2006 de 17 de març de 2006.

El diàmetre dels baixants anirà en funció del nombre d'unitats de connexió previst en els mateixos, d'acord amb la Taula 4.4 del Document Bàsic de Salubritat Secció HS 5 Evacuació d'aigües del Codi Tècnic de l'Edificació i seran conduïts fins a la xarxa d'evacuació residual del propi edifici.

A continuació, s'adjunta una taula amb el diàmetre mínim de descàrrega per als desguassos d'aigües residuals dels aparells de descàrrega segons la taula 4.1 del Document Bàsic de Salubritat Secció HS 5 Evacuació d'Aigües del Codi Tècnic de l'Edificació, tenint en compte que es tracta d'ús públic:

Aparell	**Diàmetre**
Lavabo	40 mm
Inodor	110 mm
Pica	40 mm

Per a l'evacuació dels condensats de les unitats de climatització constituïdes s'hauran d'evitar els sifons d'aire dins del tub, garantint una inclinació cap avall de la mànega de drenatge, segons indica el fabricant. La tub de drenatge serà igual o superior a la del tub de connexió. El seu traçat es realitzarà amb una pendent mínima de l'1% o més segons indica la UNE 100.030.94 i es suportarà mitjançant mènsules amb un interval d'1 a 1,50 metres, sent conduïda fins als baixants més propers a l'aparell.

CAPÍTOL 2.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

En el present apartat es defineixen les principals característiques de les instal·lacions elèctriques necessàries per a una planta d'ús combinat d'un Ajuntament, considerat un local de pública concurrència, inclosa dins del Grup "i" de l'apartat 3, de la ITC-BT 04 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842 / 2002, de 2 d'agost.

A la memòria tècnica s'especifiquen les característiques principals de la instal·lació elèctrica, receptors que es preveu instal·lar, classes i seccions dels conductors, aparells i dispositius de protecció, tenint en compte les normes i prescripcions que es senyalen al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842 / 2002, de 2 d'agost i les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT, especialment la ITC-BT-28 per als establiments de concurrència pública i també el Reglament Delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics.

Característiques de l'edifici

Es tracta d'un edifici de 3 plantes, sobre el que s'actua, exclusivament, en la planta primera, i és dedicat en exclusiva com a seu de la sobirania local. L'edific disposa d'entrada directe des del carrer, amb alimentació directe i exclusiva per a l'edifici dels serveis, inclosa l'electricitat. Com que es tracta d'una reforma parcial, la instal·lació descrita farà referència exclusivament a la nova implementació, ja que no es reforma la part existent ni la resta de l'edifici; pel que l'interruptor general i les línies fora de l'àmbit de la reforma queden inalterables.

Potencia màxima admissible tècnicament

L'edifici disposa de d'una escomesa existents en mitja tensió existent, de la qual no se'n farà una aplicació de la potència màxima admissible en no haver-hi augments considerables del consum elèctric en la reforma de la planta.

Sistema d'alimentació ininterrompuda

La planta comptarà amb un sistema d'alimentació ininterrompuda que s'integrarà a la zona de l'Office, al costat del Rack de planta. Aquest sistema garantirà que hi haurà una sèrie de sortides que tindran garantida l'alimentació inclús en un moment de tall i fallada complerta de l'alimentació elèctrica. Aquest sistema tindrà un autonomia mínima de 20 minuts i una potència d'1kVA. S'hi alimentaran els circuits prioritaris de Rack, els sistemes de seguretat de l'edifici i línies de força per a ordinadors de les oficines.

Subministrament de l'energia

La companyia subministradora d'energia de l'edifici és ENDESA, que distribuirà amb una tensió de servei de 230/400 Volts (3F + N).

Quadre general de distribució de planta

El quadre general de distribució de la planta vindrà procedent d'una línia exclusiva que es cablejarà de nou directe des del quadre general de baixa tensió de l'edifici que serà identificada com a línia exclusiva per a la planta primera.

El quadre quedarà ubicat a la zona de l'office segons es mostra en la documentació gràfica adjunta. No s'hi formaran subquadres en la planta, ja que és factible donar servei a totes les línies necessàries amb un únic quadre de protecció d'abonat.

El quadre general de planta estarà constituït per un cofre modular de material aïllant i autoextingible, borns de connexió i terres, amb un grau de protecció (IP-40). A l'interior del quadre general es troba l'interruptor general automàtic (IGA). En general, el quadre consta d'un interruptor general, manual en càrrega omnipolar (té la protecció magnetotèrmica origen de línia). Cada sortida quedarà normalment protegida per un conjunt magnetotèrmic amb protecció diferencial, d'adequada capacitat de ruptura i selectiu amb el de capçalera d'acometida. Totes les sortides des del quadre duran el corresponent conductor de protecció.

El quadre s'ha previst amb un espai de reserva del 20% per poder atendre a les futures ampliacions. La posició prevista del quadre serà vertical, amb alimentació i sortida per la part superior. S'haurà de deixar muntat amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per a l'emplaçament previst. Així mateix, estarà construït amb bastidors de xapa de primera qualitat, i disposarà de placa de muntatge airejada, d'1 mm d'espessor. Tant a l'entrada com a la sortida de cables es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanquetat de l'interior. Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà una pletina de coure electrolític a la part inferior, aïllada respecte a tots els elements. Tot el connexionat interior es realitzarà amb cable flexible de coure de 750 Volts de tensió d'aïllament, proveït de terminals i numeració inequívoca en ambdós extrems.

L'empresa instal·ladora col·locarà sobre el quadre de distribució una placa metàl·lica impresa amb caràcters indelebles en la qual consti el seu nom o marca comercial i la data quan realitzà la instal·lació, d'acord amb l'apartat 5 del ITC-BT-26, sobre les instal·lacions interiors o receptores del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Conductors

Les línies de distribució cap a caixes de distribució final (últims 5m d'instal·lació) i les destinades a maquinària de climatització i ventilació s'efectuaran mitjançant la utilització de conductors flexibles de coure multipolars, aïllats per a una tensió nominal de 1.000 Volts, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina atòxica ignífuga, amb una classe de reacció al foc (CPR) Cca-s1b, de 1, a1, d'acord amb la norma UNE-21.123.4, denominació tècnica del conductor RZ1-K 0,6 / 1 kV, segons apartat 3 de la ITC-BT-15.

Les canalitzacions interiors de les sales de la planta seran efectuades amb conductors flexibles de coure, aïllats per a una tensió nominal de 750 Volts, amb aïllament termoplàstic de baixa emissió de fums i gasos corrosius, construïts segons la norma UNE-211002, denominació tècnica del conductor ES07Z1-K. La distinció de colors dels conductors de totes les instal·lacions de l'edifici, estarà conforme a les determinacions de l'apartat 6.2 del ITC-BT-26:

- Conductor de protecció: verd-groc.
- Conductor neutre: blau clar.
- Conductor de fases: negre, marró, gris.

Canalitzacions i tubs protectors

Les canalitzacions principals de l'establiment seran pel fals sostre o vistes, segons les necessitats en cada espai i en funció de la solució definitiva dels sostres. El traçat de les safates estarà executat seguint preferentment les línies verticals i horitzontals paral·leles a les arestes de les parets que limiten els edificis contigus on es durà a terme la instal·lació. Les dimensions de les mateixes aniran en funció del nombre, classe i secció dels conductors a allotjar al seu interior.

Les canalitzacions d'enllumenat i descàrregues des de les safates per a l'alimentació de les bases d'endoll es duran a terme en muntatge superficial, mitjançant la col·locació de tub rígid de PVC cobrable en calent amb el codi 432112540010, segons la norma UNE-EN 50.086-2-1, (ARMENGOL sèrie GRIS ROS EXTRA o equivalent), que complirà amb les exigències de la Taula 6 de l'apartat 1.2.3 de la ITC-BT-21. El traçat dels tubs protectors es farà seguint les línies paral·leles a l'horitzontal i vertical que limiten les plantes de l'edifici. Per a les alineacions rectes de la canalització, les desviacions de l'eix dels tubs, respecte a la línia que uneix els punts extrems no superaran el 2%.

Les canalitzacions aniran adossades a les parets, sostre i paviment, subjectes mitjançant grapes d'acer adaptades al tub i cargols de subjecció cada 50 cm. Es disposarà de fixacions d'una i altra part als canvis de direcció, a les unions de tubs i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o receptors. Els tubs protectors s'uniran entre ells, mitjançant accessoris adequats, bàsicament maneguets roscats, per garantir l'estanqueitat de la unió. Les corbes practicades a les canalitzacions seran contínues no originant reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els que s'especifiquen pel fabricant segons la norma UNE-EN 50.086-2-2.

Les característiques mínimes dels tubs utilitzats en les canalitzacions emportades ordinàries en obra de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres) i forats de la construcció, estaran segons la Taula 3 de l'apartat 1.2.2 de la ITC-BT-21.

Els diàmetres exteriors dels tubs seran en funció del nombre i la secció dels conductors a allotjar al seu interior, d'acord amb la Taula 5 de l'apartat 1.2.2 de la ITC-BT-21, sent els més utilitzats en la present instal·lació M-16, M-20 i M-25.

El traçat de les regates serà efectuat seguint les línies paral·leles a l'horitzontal i vertical que limiten la planta, efectuant-se les mateixes com a mínim a 0,40 metres de paviments i sostres i 0,20 metres de portes i finestres, amb la suficient profunditat de forma que al tub que passi per l'interior de la mateixa li quedi un revestiment d'1 cm. La col·locació de totes les caixes de derivació emportades serà de forma que quedin perfectament enrasades amb la superfície exterior de la paret.

Els tubs protectors s'uniran entre ells, mitjançant uns accessoris adequats i normalitzats, bàsicament maneguets per garantir l'estanqueïtat de la unió. Les corbes practicades a les canalitzacions seran contínues no originant reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els que s'especifiquen pel fabricant segons la norma UNE-EN 50.086-2-2. Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de posats i fixats, i dels seus accessoris, disposant dels registres que es considerin convenients i que en trams rectes no són separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle recte, situats entre dos registres consecutius mai serà superior a tres. Els registres seran destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors dels tubs o utilitzar-se al mateix temps com a caixes de derivació. Les caixes de derivació seran de materials plàstics PVC en tota la superfície, grau (IP-54), que disposa d'una junta amb els tancaments hermètics, tapes frontals cargolades i tindran les dimensions mínimes que s'ajustin al nombre de tubs i conductors que allotjaran..

La unió dels cables i conductors es realitzarà sempre utilitzant borns o regletes de connexió i s'haurà d'efectuar sempre a l'interior de caixes de derivació, sent recomanable l'ús de terminals de connexió adequats pels conductors, col·locats de forma que no sofreixin esforços mecànics.

S'evitarà al màxim creuar les canalitzacions elèctriques amb tubs d'aigua, així com altres distribucions elèctriques. En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm, segons l'apartat 2.1.1 de la ITC-BT-20.

Els interruptors i commutadors se situaran a una alçada entre 0,80 i 0,90 metres, sobre el nivell del paviment i a uns 20 cm dels extrems dels taulers delimitadors.

Les bases d'endoll seran instal·lades a 0,30 metres sobre el paviment, a excepció de la zona de servei comunitària, on es col·locaran a sobre dels prestatges i taules de treball.

Receptors d'il·luminació

Per a l'enllumenat de la planta es preveuran lluminàries LED segons l'estudi fet per un fabricant prescriptor adjunt al projecte, de potència proveïdes d'òptiques de gran rendiment en muntatge superficial en sostres, amb grau de protecció (IP-20). La definició dels models i distribució definitiva dels elements d'il·luminació es definiran segons les necessitats del client i la solució definitiva dels sostres, fals sostres i espais on no hi hagi espai amb fals sostre.

Per a complir amb l'apartat 4.d de la ITC-BT-28, en tractar-se d'un local de pública concurrència, el nombre de línies d'enllumenat i la seva disposició amb el total de llums a alimentar pel conjunt de l'edifici destinat a establiment destinat a oficines ha de ser tal que el tall de corrent en qualsevol d'aquestes no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lades, connectats per aquests circuits, i estaran protegits al seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i contra contactes indirectes.

Enllumenat d'emergència

En cas d'evacuació de l'edifici s'ha previst la instal·lació d'equips d'enllumenat d'emergència i senyalització autònoms, amb una intensitat lumínica mínima no inferior a 100 Lúmens, grau de protecció IP -42, classe II. L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (<0,5 segons) i estarà prevista per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70 % del seu valor nominal i només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega.

Al local s'ha realitzat la previsió de diversos circuits d'enllumenat d'emergència, protegits des del quadre general de distribució, mitjançant interruptors automàtics de 10 A, segons les disposicions determinades en la ITC-BT-28, per als locals de pública concurrència. Les característiques d'aquests aparells autònoms estan d'acord amb la norma UNE EN 60598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.392, segons sigui la lluminària instal·lada làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

Preses de corrent

La gran majoria de les preses auxiliars de corrent estaran constituïdes per bases d'endoll preparades per a unes tensions de servei mínimes de 250 Volts i intensitats nominals de 16 Amperes, proveïdes de preses de terra laterals "Schuko". Totes les parts de les bases d'endoll i connectors accessibles al contacte normal, seran de material aïllant.

Protecció contra sobreintensitats i curtcircuits

Per a la protecció de la instal·lació contra sobrecàrregues seran empleats interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall omnipolar, inclòs el conductor neutre o compensador, col·locats en l'origen dels circuits del propi quadre general de distribució, conforme als esquemes elèctrics unifilars adjunts, de forma que es garanteixi el límit d'intensitat de corrent admissible pel conductor, d'acord amb la ITC-BT-22 punt 2.1.

La protecció contra curtcircuits de la instal·lació elèctrica es durà a terme mitjançant interruptors automàtics amb sistema electromagnètic i capacitat de tall d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se.

Els interruptors automàtics duran marcada la intensitat i tensió nominals, el símbol de la naturalesa de corrent en què hagi d'emprar-se i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, d'acord amb la norma que li correspongui, segons la norma UNE 20.460-4-43, preparats per un poder de tall mínim de 6kA.

Protecció contra contactes directes

Per a la protecció de la instal·lació contra sobrecàrregues seran empleats interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall omnipolar, inclòs el conductor neutre o compensador, col·locats en l'origen dels circuits del propi quadre general de distribució, conforme als esquemes elèctrics unifilars adjunts, de forma que es garanteixi el límit d'intensitat de corrent admissible pel conductor, d'acord amb la ITC-BT-22 punt 2.1.

Per a la protecció contra contactes directes s'allotjaran les parts actives de la instal·lació a una distància del lloc on es troben les persones habitualment, per a impossibilitar tot tipus de contacte fortuït. Es preveurà la interposició d'obstacles que impedeixin el contacte accidental amb les parts actives i resistir els esforços mecànics usuals que poden presentar-se.

Si els obstacles són metàl·lics, s'hauran de considerar com a masses i per tant s'hauran de connectar al circuit de terra. Es realitzarà el recobriment de les parts actives de la instal·lació per mitjà d'un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats amb el temps i que limiti la corrent de contacte a un valor no superior a 1 mil·liampere. Les pintures, vernissos, lacres i productes similars no seran considerats com un aïllament satisfactori a aquests efectes.

Protecció contra contactes indirectes

Les mesures de protecció contra els contactes indirectes s'efectuaran mitjançant la posada a terra de les masses, associant amb un dispositiu de tall automàtic per intensitat de defecte que originï la desconnexió de la instal·lació defectuosa, a través de la utilització d'interruptors diferencials que hauran de provocar l'obertura automàtica d'aquesta instal·lació quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell arribi a un valor predeterminat (sensibilitat).

L'elecció de la sensibilitat de l'interruptor diferencial que s'ha de seleccionar en cada cas ve determinada per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses, mesurada en cada punt de connexió de les mateixes ha de complir la relació:

En locals o emplaçaments secs: $R \leq \frac{50\ V}{Is}$

En locals o emplaçaments secs o mullats: $R \leq \frac{24\ V}{Is}$

Sent Is, el valor de la sensibilitat en amperes de l'interruptor a utilitzar.

Per als receptors d'enllumenat en general i les preses auxiliars de corrent sense receptor fix, es col·locaran interruptors diferencials d'alta sensibilitat de 30mA. Per a circuits de força-electromotriu i maquinària resulten més apropiats els interruptors de sensibilitat 300mA, conforme als apartats 2.7, 2.8, 2.9 i 10.2 de la ITC-BT-24

Càlculs elèctrics

Per al dimensionament i càlcul de la secció dels conductors d'alimentació de la totalitat de receptors elèctrics de la instal·lació, s'hauran de tenir en compte les caigudes de tensió màximes admissibles que s'estableixen dins de l'apartat 2.2.3 de la ITC-BT-19 i la norma UNE 20.460 "Instal·lacions elèctriques en edificis" Part 5 "Selecció i instal·lació de materials elèctrics", Secció 523 "Corrents Admissibles".

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització, resulti inferior al 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació per a receptors d'enllumenat i del 5% per als altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament. La caiguda màxima de tensió admissible a la línia general d'alimentació de l'edifici serà del 0,5%, per a comptadors totalment concentrats, segons l'apartat 3 de la ITC-BT-14. La caiguda màxima de tensió admissible a les derivacions individuals serà de l'1%, per al cas de comptadors totalment concentrats, conforme a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

Als càlculs de la secció de conductors de les línies d'enllumenat per a tubs fluorescents i làmpades de descàrrega, s'ha tingut en compte el factor de majoració (1,8), segons l'apartat 3 de la ITC-BT-44, sobre receptors per a enllumenat. D'altra banda, el dimensionament de les línies d'alimentació dels motors elèctrics de l'ascensor, ventiladors i grup de pressió, s'ha aplicat el factor de majoració (1,25), detallat a l'apartat 3.2 de la ITC-BT-47, sobre els receptors, motors. Per efectuar els càlculs de línies s'han adoptat les fórmules següents:

Línia Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$$

$$E = \frac{0{,}018 \times \sqrt{3} \times L \times I \times \cos \varphi}{S}$$

$$\% = \frac{100 \times E}{V}$$

Línia Monofàsica

$$I = \frac{W}{V \times \cos \varphi}$$

$$E = \frac{0{,}018 \times 2 \times L \times I \times \cos \varphi}{S}$$

$$\% = \frac{100 \times E}{V}$$

On:

W = Potència en Watts.

V = Tensió en Volts.

I = Intensitat en Amperes.

S = Secció en mm².

L = Longitud en metres.

E = Caiguda de tensió en Volts.

cosϕ = Factor de Potència.

Les fórmules utilitzades per al càlcul de les intensitats de curtcircuit de la instal·lació seran les següents:

Línia Monofàsica. -

$$Icc = \frac{0{,}8 \times U}{Z}$$

Línia Trifàsica. -

$$Icc = \frac{0,8 \times U}{\sqrt{3} \times Z}$$

On:

Icc = Intensitat de curtcircuit màxima en el punt considerat.

U = Tensió d'alimentació (230 o 400 V).

Z = Impedància del cable = ρ x L_ (Longitud del conductor).

S (Secció del conductor).

ρ = Resistivitat del cable a temperatura de funcionament (a 20ºC = 0,018).

A continuació, s'adjunta un quadre resum de característiques del càlcul de la secció dels conductors amb la potència absorbida del receptor en Watts, tensió en Volts, intensitat de corrent que transporta en Amperes, longitud màxima del circuit en metres, factor de potència, secció dels conductors de fase, neutre i conductor de protecció en mm², la resistència d'aïllament en les caigudes de tensió en Volts i percentuals (%), parcial i total.

Càlcul de línies elèctriques

DERIVACIÓ INDIVIDUALS										
CIRCUIT	L (m)	U (V)	ICC (A)	S calc (mm2)	e% (REBT)	e%	I (A)	P (W)	S (mm2)	Canalització (mm)
L1	20	400	3685	12,40	1	0,78	40	43648	16	63
L1E	20	400	1476	1,97	1	0,66	20	13856	6	40
LÍNIES										
CIRCUIT	L (m)	U (V)	I calc (A)	S calc (mm2)	e% (REBT)	e%	I (A)	P (W)	S (mm2)	Canalització (mm)
A1.1	35	230	3,48	0,74	3	1,47	10	800	1,50	16
A2.1	25	230	2,61	0,39	3	0,79	10	600	1,50	16
E1.1	40	230	1,30	0,32	3	0,63	10	300	1,50	16
A3.1	35	230	3,48	0,74	3	1,47	10	800	1,50	16
A4.1	25	230	3,48	0,53	3	1,05	10	800	1,50	16
E2.1	40	230	1,30	0,32	3	0,63	10	300	1,50	16
A5.1	45	230	3,48	0,95	3	1,89	10	800	1,50	16
T1.1	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T2.1	35	230	6,52	1,38	3	1,65	16	1500	2,50	20
T3.1	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T4.1	35	230	6,52	1,38	3	1,65	16	1500	2,50	20
T5.1	15	230	8,70	0,79	3	0,95	16	2000	2,50	20
T6.1	25	230	4,35	0,66	3	0,79	16	1000	2,50	20
T7.1	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T8.1	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T9.1	40	230	6,52	1,58	3	1,89	16	1500	2,50	20
T10.1	40	230	6,52	1,58	3	1,89	16	1500	2,50	20
F1.1	20	230	3,72	0,45	3	0,34	16	855	4,00	20
F2.1	20	400	16,17	0,97	3	0,29	25	11200	10,00	32
F3.1	20	400	14,43	0,87	3	0,26	25	10000	10,00	32
F4.1	20	400	6,50	0,39	3	0,20	20	4500	6,00	25
F5.1	50	230	3,48	1,05	3	1,26	16	800	2,50	20
F6.1	15	230	1,09	0,10	3	0,12	16	250	2,50	20
A6.1E	35	230	3,48	0,74	3	1,47	10	800	1,50	16
A7.1E	40	230	2,61	0,63	3	1,26	10	600	1,50	16
E3.1E	40	230	1,30	0,32	3	0,63	10	300	1,50	16
T11.1E	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T12.1E	25	230	6,52	0,98	3	1,18	16	1500	2,50	20
T13.1E	15	230	8,70	0,79	3	0,95	16	2000	2,50	20
T14.1E	15	230	3,48	0,32	3	0,38	16	800	2,50	20

CAPÍTOL 3.- COMUNICACIÓ, VEU I DADES

A l'office de la planta, a la zona d'accés privat per al personal de la planta, s'ubicarà el rack de telecomunicacions, que donarà servei a la totalitat dels punts de connexió.

La totalitat del cablejat de veu i dades es realitzarà amb UTP de categoria 6a. Les preses d'informàtica previstes per a cada lloc de treball seran del tipus RJ-45 de categoria 6 i estaran col·locades a les zones marcades segons la distribució a determinar per la propietat i la direcció facultativa, amb una proposta inicial marcada en la documentació gràfica adjunta.

El sistema de xarxa es compon exclusivament de quatre commutadors Cisco Catalyst instal·lats en l'armari rack, dissenyat per oferir una infraestructura robusta i fiable per a un entorn corporatiu exigent. La infraestructura de commutació principal s'articula al voltant de dos unitats del model C1200-48P-4G, que conjuntament aporten 96 ports Gigabit amb alimentació PoE+ i disposen d'un total de 8 ports d'uplink SFP+ de 10 Gbps per a la connexió d'alta velocitat amb la xarxa troncal. Aquests es complementen amb dos commutadors del model C1200-8P-E-2G, que sumen 16 ports Gigabit PoE+ addicionals i 4 ports d'uplink SFP de 1 Gbps, destinats a serveis periòfrics o àrees de menor densitat. En conjunt, la instal·lació al rack proporciona una capacitat total de 112 ports PoE+ amb una arquitectura escalable i amb redundància d'uplinks.

Com a part integral del procés de posada en marxa, es duu a terme una verificació exhaustiva del correcte funcionament de tots els equips, assegurant que cada port dels commutadors respon segons les especificacions tècniques del fabricant. Aquesta fase inclou la verificació electrònica completa de tots els parells de cablejat connectats als ports actius, mitjançant equipament de testeig certificant de categoria 6A per validar la continuïtat, la polaritat i la absència de curtcircuits o parells oberts. Addicionalment, es realitzen certificacions de rendiment segons els estàndards internacionals TIA-568 i ISO/IEC 11801 per a xarxes de categoria 6A, mesurant i documentant paràmetres crítics com l'atenucació, la pèrdua de retorn (Return Loss), la diafonia (NEXT, FEXT) i el retard de propagació (Delay Skew). Aquest rigorós procés de validació, que també comprèn la verificació de la gestió de l'alimentació PoE per a cada port corresponent, garanteix una integració completa i sense disfuncions dins de l'ecosistema Cisco, lliurant una infraestructura de xarxa certificada i llesta per a la seva explotació amb tots els requisits de qualitat i rendiment assegurats.

Les canalitzacions principals per passar el cablejat de dades es realitzaran mitjançant canals i safates rígides o bé amb canalitzacions amb tub corrugat per si es vol encastar. Es realitzaran igualment amb un muntatge de tipus superficial, mitjançant canals i safates rígides de PVC, proveïdes de tapes a tota la seva extensió, amb dues compartimentacions fixes per a la separació de circuits d'electricitat i dades. Les dimensions de les mateixes es determinaran en funció del nombre, tipus i secció dels conductors a contenir.

SISTEMA DE MEGAFONIA I MICROFONATGE DE SO DE ALTA QUALITAT

El sistema està dissenyat per oferir una qualitat de so excepcional, apta per a tots els usos de la sala (ple municipal, actes protocol·laris, casaments i reunions). Es compon dels següents elements:

Microfonia de taula per a la Sala de Plens: Sistema basat en panells de micròfons encastats model D-Cerno, amb un micròfon individual per a cada regidor. Cada posició disposa de 2 cables dedicats (entrada i sortida de senyal) per garantir la redundància i la continuïtat del debat.

Estructura de cablejat segmentat: Es preveuen 3 línies independents de cablejat multiparell per a les ales dreta, esquerra i per a les posicions d'interventor/secretari, assegurant la independència i el control zonal.

Unitat Central de So i Gestió: Una unitat central processa i mescla totes les fonts de àudio, integrant-se amb la megafonia general de la sala i garantint la compatibilitat i el control de feedback.

Microfonia auxiliar i inal·àmbrica: Inclou micròfons inalàmbrics de mà i de solapa per a assistents i conferenciants, amb els seus respectius bases de càrrega i receptors, per a una màxima flexibilitat en qualsevol tipus d'acte.

SISTEMA AUDIOVISUAL I DE PANTALLES DE VISUALITZACIÓ

Subministrament i instal·lació d'un sistema de pantalles per a la visualització d'informació, ordres del dia i retransmissió en directe:

Sala de Plens: 1 pantalla LED o LCD de gran format (mida a definir segons mètrica del parament) instal·lada al parament posterior a la taula de regidors.

Avant Sala: 2 pantalles de format mitjà, situades als laterals del parament de la porta d'accés a la Sala de Plens, per a la retransmissió en directe des de l'exterior.

Sala de Reunions: 1 pantalla de format adequat per a la visualització de continguts en aquesta dependència.

Totes les pantalles aniran complementades amb els seus corresponents suports de muntatge, sistemes de connexió i distribuïdors de senyal.

SISTEMA DE VÍDEO PER A LA RETRANSMISSIÓ I GRAVACIÓ D'ACTES

Sistema dissenyat per a la captació, gravació i emissió en directe de les sessions, mantenint i optimitzant l'equip existent:

Sistema de Càmeres: Es mantindran i integraran les 3 càmeres fixes de retransmissió actuals, situades a les parets laterals i al fons de la sala. Es verificarà el seu estat i es realitzaran les accions necessàries per a la seva correcta integració amb el nou sistema.

Sistema d'Enregistrament i Transmissió: Es desplegarà una central de vídeo amb equips de gravació, mescladora de senyals i software especialitzat per a l'emissió en directe via streaming, assegurant l'arxivat dels actes.

SISTEMA DE VOTACIÓ CONNECTAT

Instal·lació d'un sistema de votació electrònica integrat:

Panells de Votació: Cada posició de regidor anirà equipada amb un panell de votació integrat en el mòdul de micròfon.

Central de Gestió de Vots: Una unitat central es connectarà amb els panells i es comunicarà amb el software de gestió de sessions, mostrant els resultats a les pantalles principals.

L'execució d'aquest sistema es realitzarà en estreta coordinació amb la promotora i el fabricant prescriptor, qui definirà els models específics i les configuracions finals per adaptar-se a totes les necessitats operatives de l'ajuntament, incloent-hi tots els elements de connexió, cablejat estructurat i auxiliars necessaris per a un funcionament complet.

CAPÍTOL 4.- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ. JUSTIFICACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

El sistema de ventilació previst a l'interior la planta és mecànic, segons les exigències establertes en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). S'instal·larà un recuperador de calor per a l'estalvi energètic en la planta. El recuperador proporcionarà l'aportació d'aire exterior i l'extracció de l'aire viciat interior, mitjançant xarxes de conductes de secció circular o rectangular que conduiran l'aire fins als diferents espais a ventilar mecànicament. L'aportació i l'extracció d'aire es realitzarà directament mitjançant reixetes instal·lades en els paraments interiors, en la majoria dels casos. Part de l'aire es proporcionarà a la unitat interior de climatització.

A continuació, es detalla el càlcul dels cabals d'aire previstos per al local d'acord amb les exigències de la Taula 1.4.2.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis:

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm³/s por persona	
Categoría	dm³/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Segons els usos descrits en la mateixa normativa, s'aplicaran la categoria d'IDA 3 als espais a ventilar:

- IDA2 – Aire de qualitat alta

Amb la qualitat de l'aire per a les sales i la seva ocupació, es defineix el cabal que ha de tenir l'aportació d'aire per assegurar una condició de treball òptima. Segons els càlculs es disposarà d'una Unitat de Tractament d'Aire de 4.000 m^3/h per a la sala de plens, amb tractament tèrmic de l'aire.

Per a la resta de sales s'hi disposarà un recuperador de calor aire-aire d'alta eficiència amb un cabal de 2.000 m^3/h que donarà servei a la resta de sales de la planta amb impulsió i extracció d'aire primari de totes les sales.

L'aire exterior de la ventilació s'introdueix a l'edifici adequadament filtrat segons la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb altes concentracions de contaminants de partícules.

La classe de filtració utilitzada en la instal·lació haurà de complir amb el que s'estableix en la taula 1.4.2.5 per a filtres previs i finals, tal com s'indica a continuació.

Filtres previs:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7	**F8**	F7	F6
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6	G4

Filtres finals:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	**F8**	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F9	F7	F6

En funció de l'ús la planta, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE1 (baix nivell de contaminació): aire que prové de locals on les emissions principals de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Exclou l'aire de locals on es permet fumar.

AE2 (moderada contaminació): aire dels locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, on no està prohibit fumar.

AE3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE4 (molt alt nivell de contaminació): aire amb substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions superiors a les permeses.

Per a un reaprofitar l'energia generada, es podrà reutilitzar l'aire d'extracció de zones AE1. En el cas de la categoria AE2, aquest aire només podrà ser emprat com a aire de transferència cap a locals de servei, lavabos i garatges. Les categories AE3 i AE4 no es poden reutilitzar.

En aquest projecte totes les estances estan classificades com AE1, excepte els lavabos (AE3), que han de ser expulsats a l'exterior.

Pel que fa al magatzem, es preveu una extracció independent per tractar l'aire de forma separada a causa de la ubicació del rack de comunicacions.

Es disposarà d'aportació i extracció d'aire mitjançant reixetes en les diferents sales a ventilar la planta. S'instal·laran nous conductes de ventilació adaptats a les necessitats la planta, segons la documentació gràfica del projecte.

CAPÍTOL 5.- INSTALACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

En aquest apartat es defineixen les instal·lacions de climatització (calefacció i refrigeració) previstes per a la planta reformada, detallant el procés de càlcul de les càrregues tèrmiques seguit i una descripció del càlcul de la xarxa de conductes d'aire, segons el RITE i les seves instruccions tècniques.

L'edifici es troba a Esplugues de Llobregat, considerant-se zona climàtica C2 segons el Codi Tècnic de l'Edificació. Es tenen en compte coeficients de transmissió, condicions exteriors i interiors, càrregues internes i altres factors que influeixen en el sistema de climatització, assegurant el confort i eficiència energètica.

Coeficients de transmissió. -

L'edifici es troba a Esplugues de Llobregat, per tant, d'acord amb la Taula A de l'Annex B de Zones Climàtiques del Document Bàsic d'Estalvi Energètic, Secció HE 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, es tracta d'una zona climàtica C2, ja que el municipi es troba a 60 metres d'altitud sobre el nivell del mar, a la província de Barcelona.

Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas

Provincia	Altitud sobre el nivel del mar (h)																									
	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	151 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	1251 - 1300 m	≥ 1301 m
Albacete				C3						D3										E1				
Alicante/Alacant		B4				C3									D3									
Almería	A4			B4		B3				C3							D3							
Araba/Álava						D1												E1						
Asturias	C1					D1											E1							
Ávila					D2									D1					E1					
Badajoz				C4					C3				D3											
Barcelona		C2				D2				D1						E1								
Burgos						D1												E1						
Cáceres						C4										D3						E1		
Cádiz						B3				C3				C2					D2					
Cantabria							D1											E1						
Castellón/Castelló	B3					C3					D3					D2						E1		
Ceuta												B3												
Ciudad Real				C4						C3					D3									
Córdoba							C4								D3									
Coruña, A		C1												D1										
Cuenca								D3										D2				E1		
Gipuzkoa				D1									E1											
Girona	C2						D2										E1							
Granada	A4				B4				C4				C3					D3						E1
Guadalajara										D3										D2		E1		
Huelva	A4		B4			B3					C3							D3						
Huesca		C3					D3					D2							E1					
Jaén										C4							D3							E1
León												E1												
Lleida	C3					D3											E1							
Lugo				D1											E1									
Madrid				C3											D3					D2		E1		
Málaga	A3			B3				C3										D3						
Melilla													A3											
Murcia	B3					C3									D3									
Navarra	C2			D2				D1								E1								
Ourense				C2					D2									E1						

La transmitància tèrmica (U) de cada element que pertany a l'envolupant de l'edifici, en aquest cas un edifici de pública concurrència, d'us administratiu amb atenció al públic, no superarà el valor límit (ULim) de la taula 3.1.1.a del Document Bàsic d'Estalvi Energètic, Secció HE 1, Condicions per al control de la demanda energètica del Codi Tècnic de l'Edificació.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Les característiques generals dels tancaments, superfícies transmissores i coeficients de conductivitat tèrmica de l'edifici compleixen amb les exigències de la Taula 2.1 del Document Bàsic d'Estalvi Energètic, Secció HE 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, resultant els detallats a continuació:

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Condicions exteriors de càlcul. -

Les condicions exteriors de càlcul es determinaran segons els valors que es detallen a la norma UNE 100.001 i conforme la ITE 03.3 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis. Els valors adoptats corresponen a la ciutat de Burgos i seran els següents:

* Estiu: Temperatura Seca: 37,3ºC.
Humitat Relativa: 70,2 %

* Hivern: Temperatura Seca: -3,6.ºC

Condicions interiors de càlcul. -

Les bases de càlcul previstes, quant a les condicions interiors de disseny, estaran d'acord amb les especificacions de la I.T. 3.8.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i seran les següents:

* Estiu: Temperatura Seca: 25ºC.
Humitat Relativa: 50 %

* Hivern Temperatura Seca: 21ºC
Humitat Relativa: 50 %

Càrregues internes. –

Per al desenvolupament de les càrregues tèrmiques per a la climatització de les diferents dependències de l'edificació, es consideren com a càrregues internes productores de calor les següents:

Persones:

Carga Sensible: 61kCal/h / persona.

Carga Latent: 52kCal/h / persona.

Il·luminació y altres:

Oficines i despatxos: 15 Watts/m².

Passadissos i zones generales: 10 Watts/m².

Cabals de ventilació adoptats. –

El tractament de l'aire ambiental té una elevada importància en aquest tipus d'instal·lacions, ja que assegura el confort i la higiene necessaris. Les taxes d'aire higiènic de renovació estan en funció de l'activitat que es realitzi i estan regulades per la taula 1.4.2.1 del vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

Els nivells de ventilació contemplats en aquest projecte tenen la finalitat de mantenir una qualitat acceptable de l'aire als locals proveïts d'instal·lacions de ventilació i climatització per al benestar de les persones, sent el requeriment d'aire previst de 8 dm³ per segon per persona (IDA 3).

Càlcul de càrregues. –

Les principals variables que s'han tingut en compte per a la determinació del càlcul de les càrregues tèrmiques del sistema de climatització previst seran les següents:

- Característiques constructives i orientacions de les façanes.
- Factor solar i protecció de les superfícies inclinades.
- Horaris de funcionament del sistema.
- Guanys interns de calor.
- Ocupació i variació en temps i espai.
- Índexs de ventilació i extraccions.
- Temperatura ambient.
- Humitat relativa.

Descripció general del sistema. -

El sistema de climatització ha estat dissenyat per aconseguir les respostes funcionals establertes per al confort de les persones, amb especial atenció a l'estalvi energètic i al manteniment de les instal·lacions.

Per a la climatització de la sala de plens s'ha optat per una UTA climatitzadora, amb l'aportació de fred i calor a través de bateries dins la mateixa UTA amb la producció d'una bomba de calor de suport. Per a la resta de dependències de la planta s'ha previst la instal·lació d'un sistema de climatització VRF, amb un sistema amb recuperació de calor. El sistema de climatització es farà amb la instal·lació d'una unitat exterior, d'on en sortiran les línies frigorífiques fins al BC, mòdul de recuperació de calor, i des d'allà fins a cada unitat terminal; tipus fancoil de conductes com altres.
Les unitats de climatització disposades estaran disposades segons la documentació gràfica adjunta, es proposen les unitats de la sèrie City Multi de Mitsubishi elèctric, o bé models equivalents en quant a característiques.
S'ha previst que el sistema de climatització tingui una capacitat de resposta immediata a les variacions de les càrregues tèrmiques de cada zona. La commutació automàtica del sistema (calefacció/refrigeració) basada en la temperatura de consigna establerta, facilita l'operació i aconsegueix un ambient confortable de manera automàtica.

El sistema seleccionat ofereix una solució integral a les diverses necessitats de configuració per a cadascun dels espais a tractar tèrmicament. Per a l'aportació d'aire exterior s'aprofita la unitat de tractament existent a la casa consistorial.

CARACTERÍSTIQUES BOMBES DE CALOR								
REF	MODEL	MARCA	POTÈNCIA REFRIGERACIÓ (kW)	POTÈNCIA CALORÍFICA (kW)	CONSUM ELÈCTRIC (kW)	TENSIÓ (A)	DIMENSIONS HxWxD (mm)	PES (Kg)
BC-01	PURY-EP300YNW-A2	Mitsubhishi E.	33,5	38	11,2 / 10,9	400	920x1858x740	230
BC-02	PURY-EP400YNW-A2	Mitsubhishi E.	45	50	18,75 / 16,33	400	1240x1858x740	275

Sistema de control. –

El control de la temperatura i la gestió energètica s'obté mitjançant la integració centralitzada de les dades obtingudes des de cada espai, així com de les màquines de producció i distribució, a un Sistema de Gestió Tècnica de l'Edifici (BMS). Aquest es implementarà per a la totalitat de senyals, tant noves com existents, mitjançant l'adaptador de sistema CONTROLLI. La plataforma CONTROLLI, que compleix amb els protocols estàndard de la indústria com Modbus, permetrà una interoperabilitat completa amb els subsistemes preexistents. El nucli de la solució rau en el seu controlador central C.CORE, dissenyat per a la integració d'una xarxa heterogènia d'equips en un únic panell de control unificat.

L'objectiu primordial del sistema és mantenir els valors d'ús d'ambients i processos estrictament entre els umbrals màxims i mínims prèviament establerts, mitjançant actuadors i equips de control de precisió que ajustin dinàmicament els consums energètics a les variacions internes i externes de l'edifici. Com a part integral del projecte, es lliurarà un llistat exhaustiu de punts de control que detalla tots els tags, variables, senyals d'entrada/sortida i paràmetres configurats. Això facilita la monitorització en temps real, el registre històric de dades i la implementació de estratègies de gestió energètica avançada, assegurant una integració completa i sense disfuncions entre els nous components i la infraestructura actual.

CAPÍTOL 6.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Les instal·lacions de Protecció Contra Incendis adoptades a la reforma de la planta estaran d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, especialment amb el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi, Secció SI 4, apartat 1, Taula 1.1 per a ús administratiu i publica concurrència.

Extintors. –

A l'establiment s'instal·laran extintors portàtils de pols polivalent, eficàcia 21A-113B, amb una càrrega de 6 kg cadascun, col·locats en llocs molt visibles i de fàcil accés, cada 15 metres de recorregut. A més, es comptarà amb extintors de CO2 (anhídrid carbònic) eficàcia 89B, amb una càrrega de 5 kg cadascun, ubicats junt al quadre general de comandament dels serveis elèctrics i càmeres d'instal·lacions, així com a la sala de servei tècnic.

Els extintors es subjectaran, sempre que sigui possible, als paraments de l'edificació de manera que l'extrem superior de cadascun es trobi a una alçada del nivell del paviment inferior a 1,20 metres i seran senyalitzats convenientment mitjançant una placa fotoluminiscent de PVC rígid i adhesiva de 0,5 mm de gruix, amb el pictograma que li correspongui, d'acord amb la norma UNE 23.033.

Els extintors seran de marca i model homologats, mantenint-se en perfecte estat de funcionament, per la qual cosa hauran de ser objecte de revisions periòdiques (cada tres mesos per part del personal del titular de la instal·lació i anualment per part del personal especialitzat del fabricant o instal·lador autoritzat), d'acord amb les taules del Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.

Boques d'incendi equipades (BIE). –

Segons s'estableix a la taula 1.1 de la Secció SI 4 del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació, no és d'aplicació en el present projecte.

Sistema de detecció i alarma. –

S'instal·larà un sistema de detecció i alarma a l'edifici, segons les exigències de la norma UNE 23.007:2014.

Es col·locaran detectors òptics de fum. Igualment s'instal·laran en aquestes zones polsadors manuals d'alarma d'incendis, de color vermell amb accionament mitjançant ruptura de vidre. Estaran situats de manera que la distància màxima de recorregut, des de qualsevol punt fins a un polsador, no superi els 25 metres, en compliment del que s'indica al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RD 513/2017).

Tot el sistema de detecció es connectarà entre si cap a la central existent a l'edifici, pel que caldrà la interconnexió i comptabilització de tots els sistemes per a poder garantir el correcte funcionament del dispositiu de detecció requerit.

Senyalització sortides i recorreguts. –

La senyalització dels recorreguts i vies d'evacuació es realitzarà d'acord amb l'apartat 7 de la Secció SI 3 del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic d'Edificació, utilitzant senyals definides en la norma UNE 23034: 1988, ja que es dotarà a totes les sortides de recinte, planta o edifici, d'una senyal amb el rètol de "SORTIDA".

També es disposaran de senyals indicatives de direcció dels recorreguts visibles des de tot origen d'evacuació. Aquestes senyals han de ser visibles inclosa en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal.

Seran del tipus fotoluminiscents i compliran amb les exigències de les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment segons norma UNE 23.035-3: 2003.

Enllumenat d'emergència. –

En cas d'evacuació de l'activitat s'ha previst la instal·lació d'equips d'enllumenat d'emergència i senyalització, indicant les sortides a l'exterior i la direcció a seguir fins a les mateixes, amb una intensitat lluminosa mínima de 3 Lux al nivell del paviment dels recorreguts d'evacuació, mesurats en l'eix dels passos i de 5 Lux als punts on es trobin les instal·lacions de protecció contra incendis que requereixen utilització manual, d'acord amb l'apartat 2 del Document Bàsic de Seguretat d'Utilització Secció SU 4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu (0,5 segons) i estarà prevista per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la queixalada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

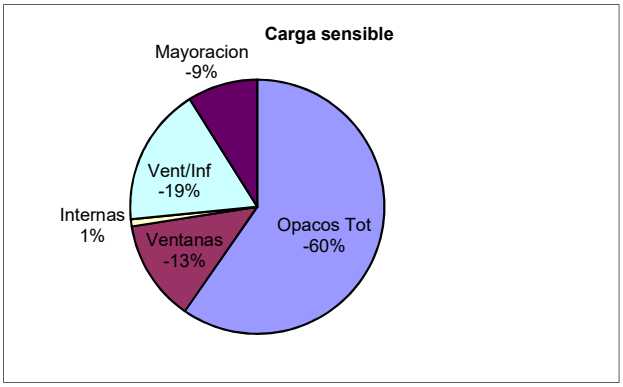
Els aparells d'enllumenat d'emergència tindran una intensitat lluminosa de 100 lúmens i una autonomia de 1 hora, ja que disposen d'una font pròpia d'energia, constituïda per unes bateries d'acumuladors de Cadmi Níquel i només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega.
La instal·lació d'aquest tipus d'enllumenat serà segons la ITC-BT-28, per a les instal·lacions de pública concurrència del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Les característiques dels equips autònoms estaran segons les normes UNE-20062, UNE-20.392 i UNE-EN 60.598-2-22.

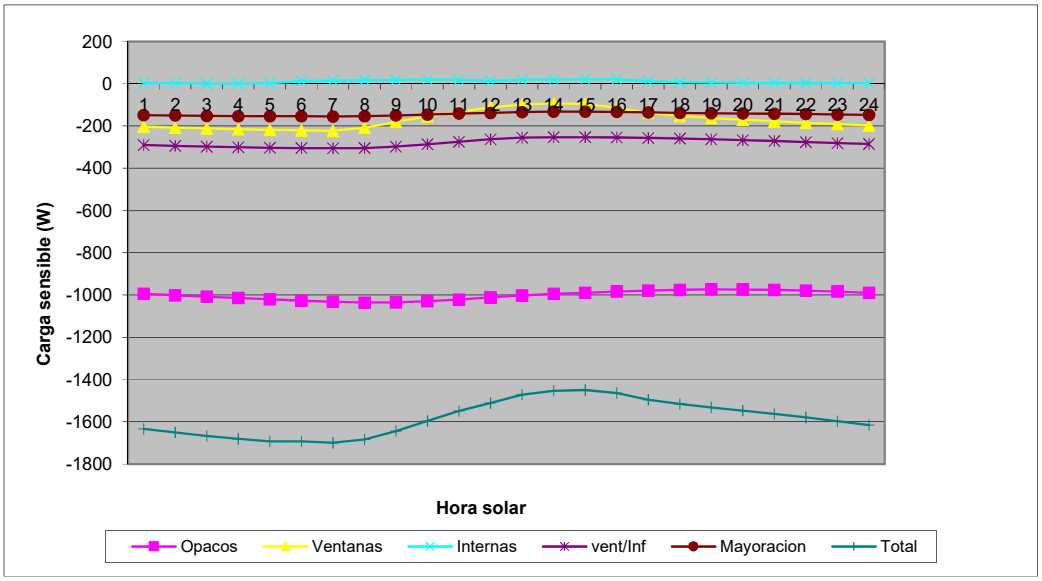
ANNEXES

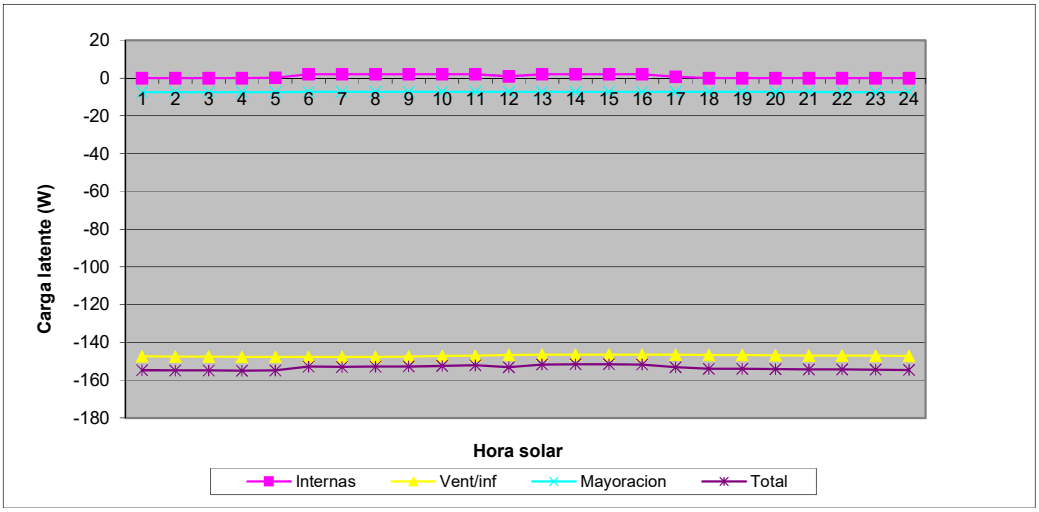
CALEFACCION

Local:	Alcaldia	Municipio:	Esplugues de Ll.

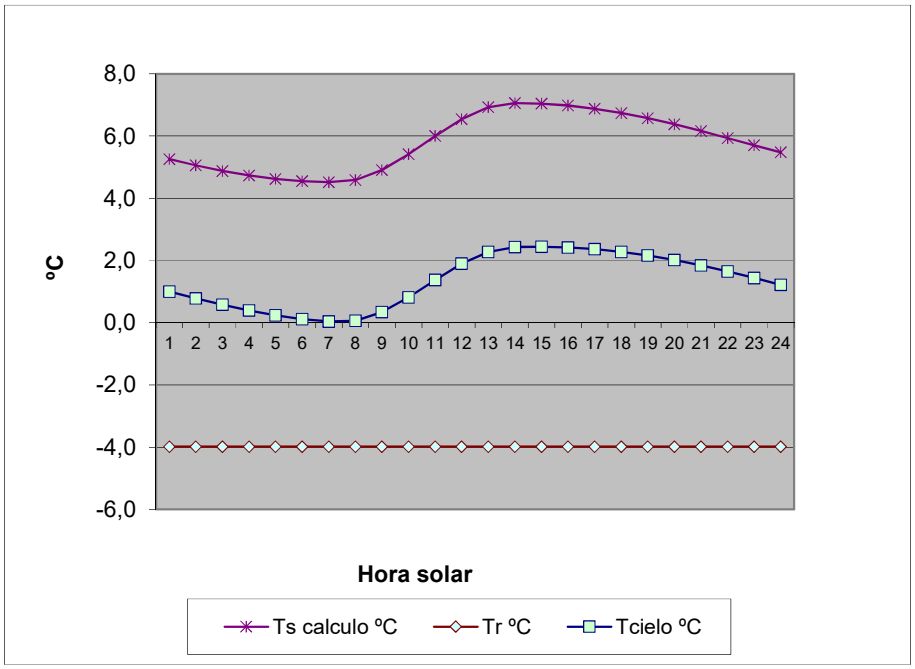
					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	54,4	Hora solar	7	Opacos Ext.	-634	0
Sup.otros.(m2)	35	Hora civil	8,04	Opacos Otros	-397	0
Sup.Vent.1	5,6	Dia	21	Ventanas 1	-222	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Enero	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	11,348	Temp.int.(ºC)	20	Luces	6	0
Equip.inst(W)	4,86	Hum.rel.int.(%)	40	Equipos	5	0
Ocup.inst.(nº)	0	Temp.ext.(ºC)	4,5	Ocupacion	5	2
Vent.inst(m3/h)	222	Hum.rel.ext.(%)	54	Ventilación	-305	-148
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	27			Mayoración	-154	-7
Volumen (m3)	95			TOTAL	-1698	-153
				Global (W)		-1851
				W/m2		-69



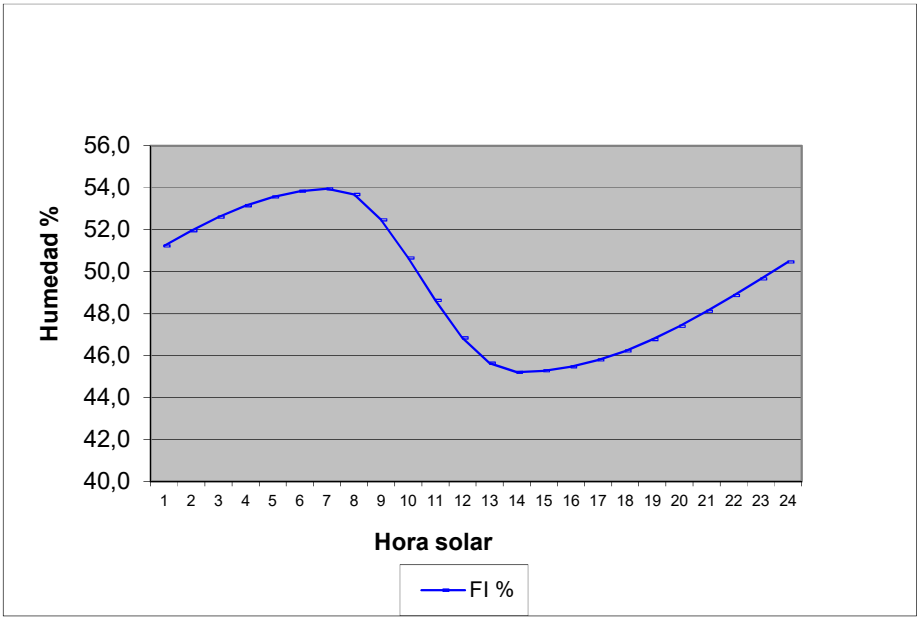




Temperaturas exteriores

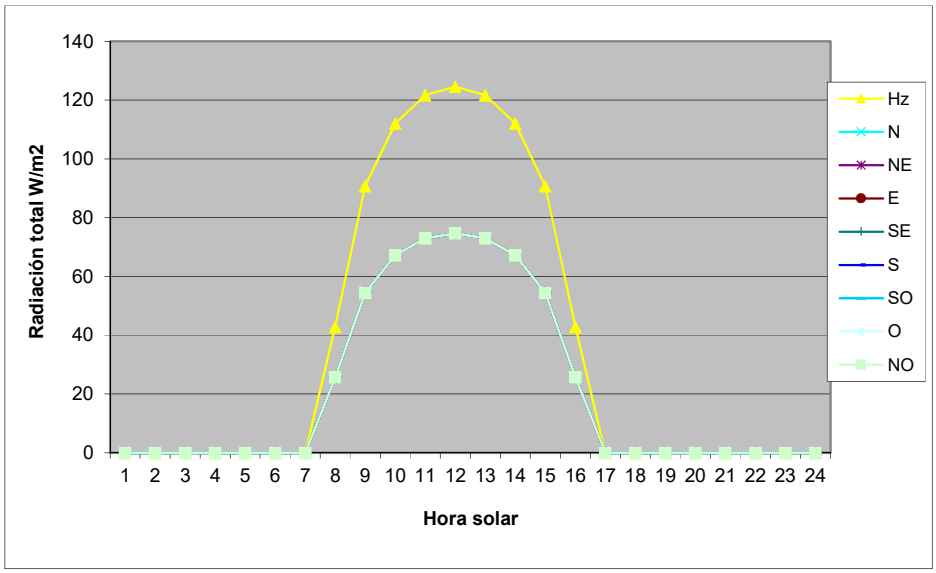


Humedad relativa

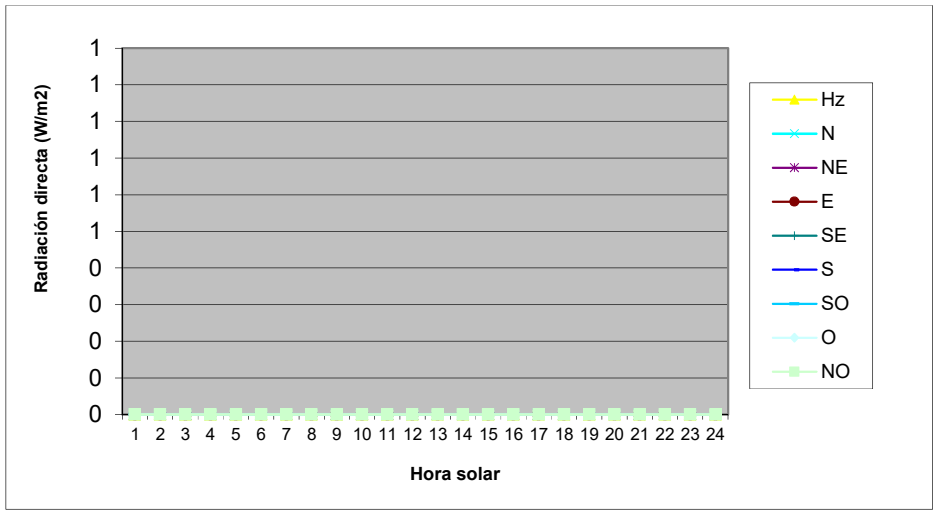


Radiación solar

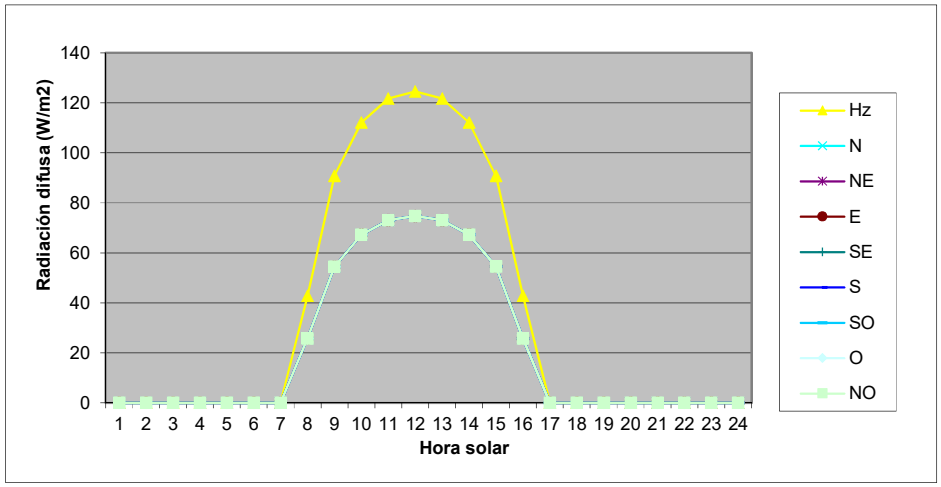
Total



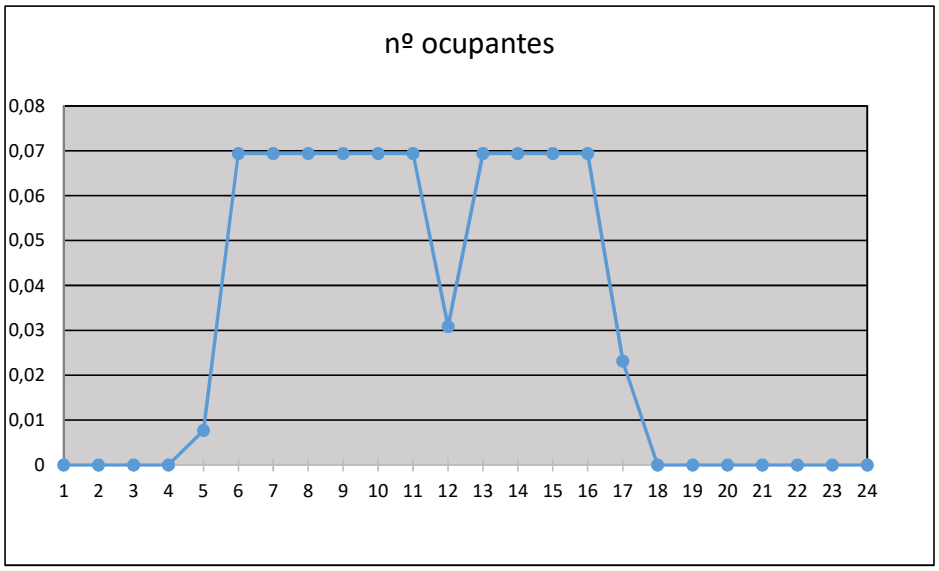
Directa



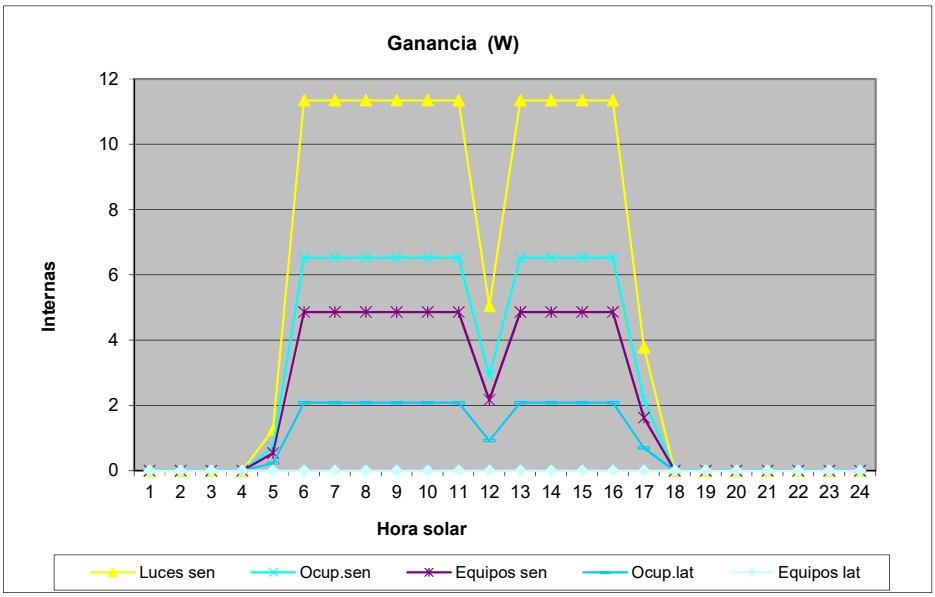
Difusa



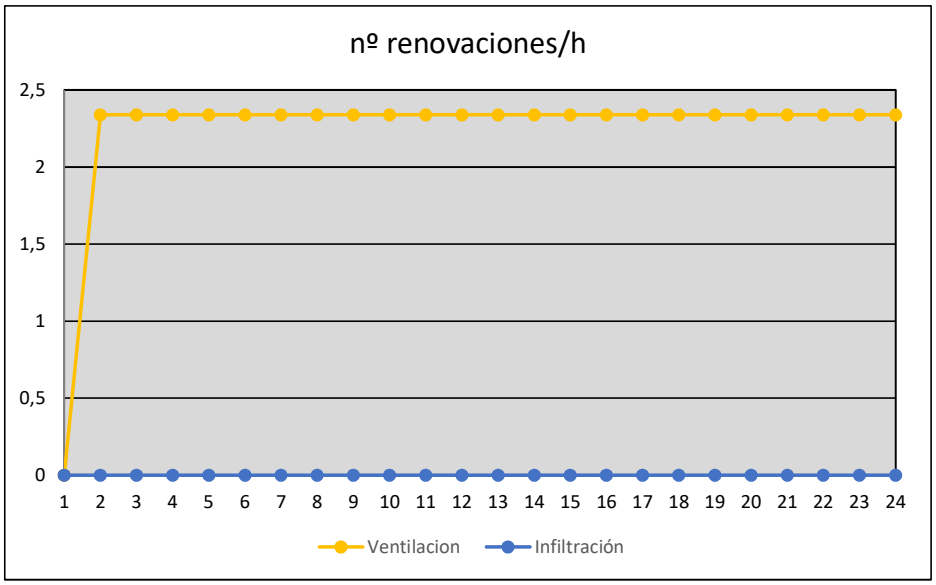
Nº ocupantes (datos de partida)



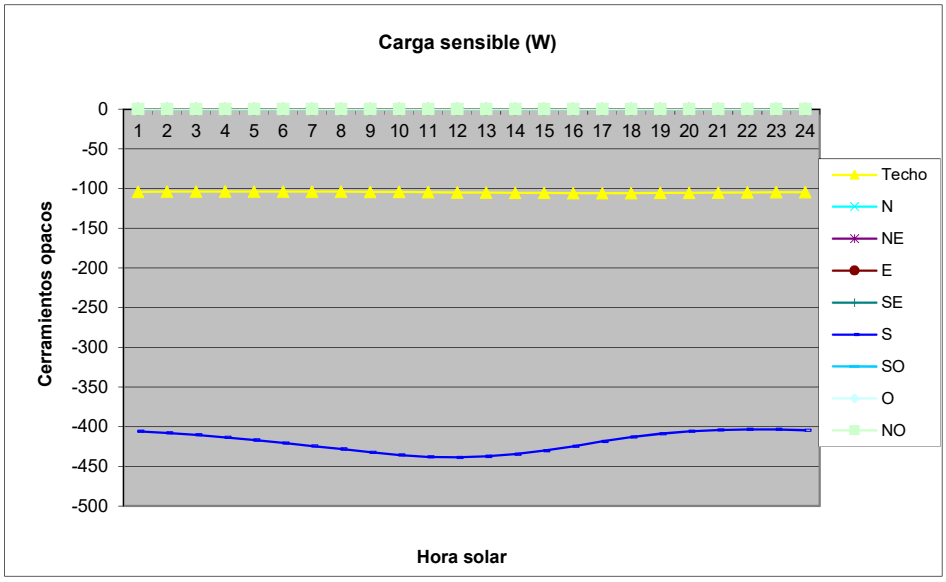
Ganancias internas (datos de partida)



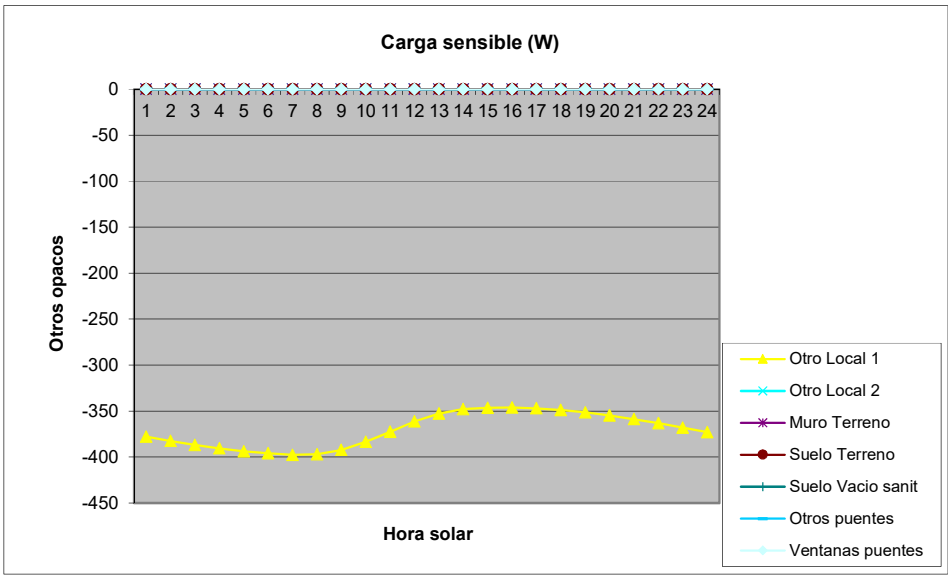
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 95



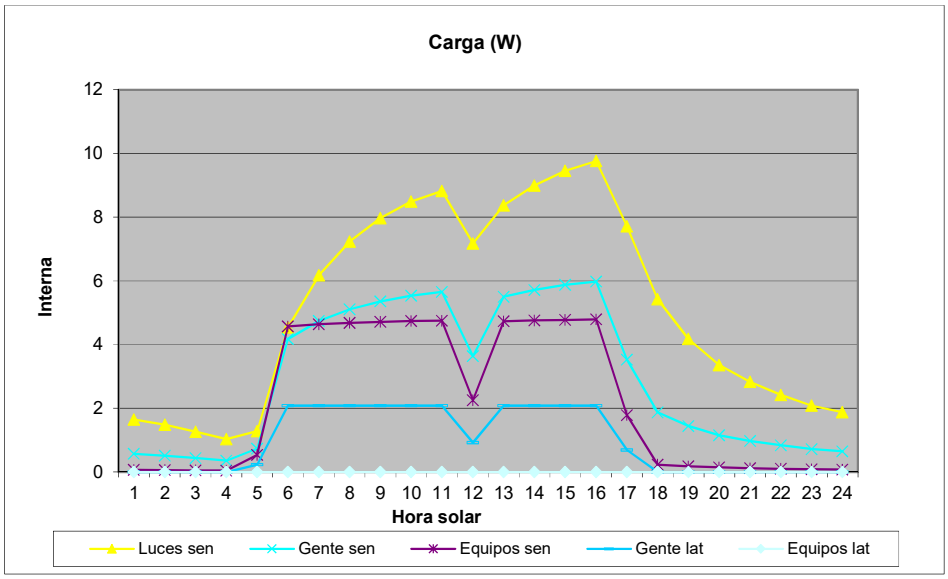
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 54,4



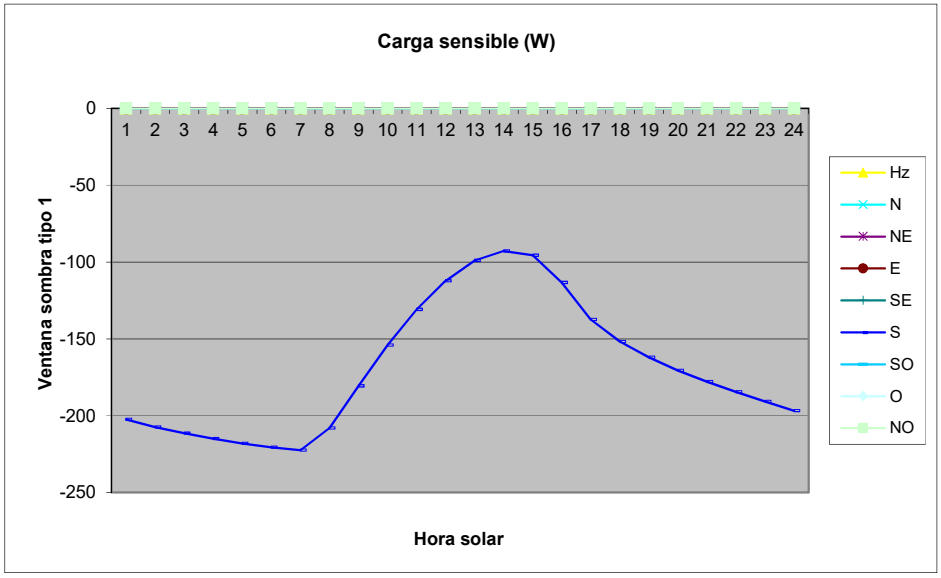
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 34,75



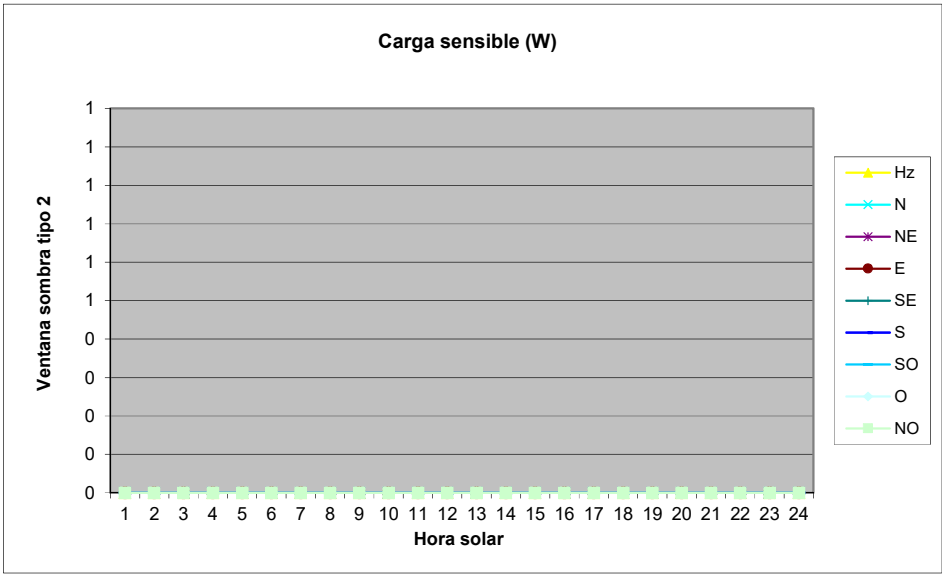
Cargas internas



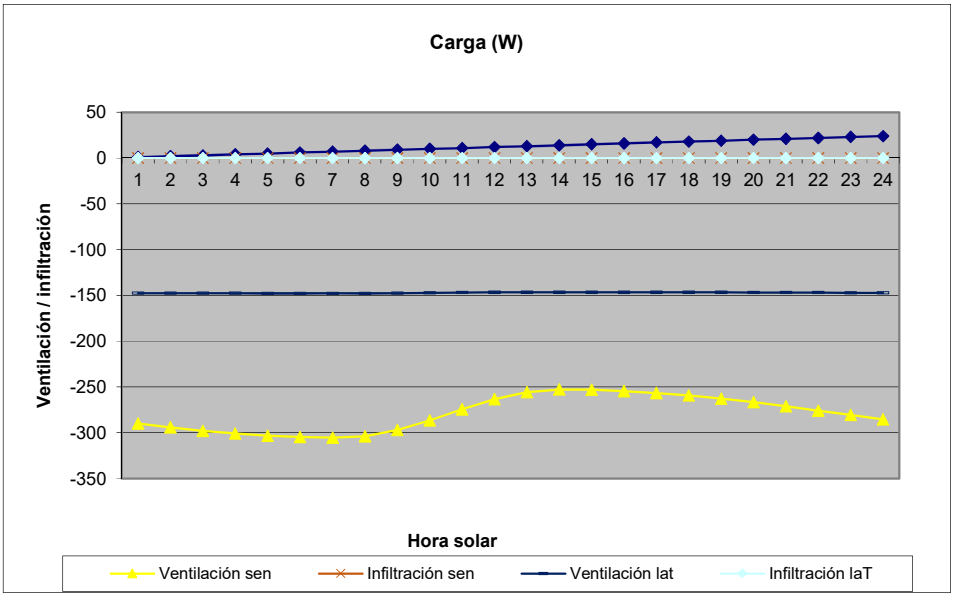
Carga por huecos tipo 1 Superficie 5,6



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



Cargas por ventilación y/ó infiltración

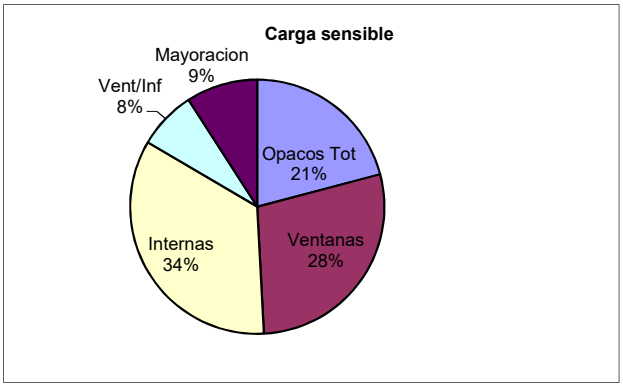


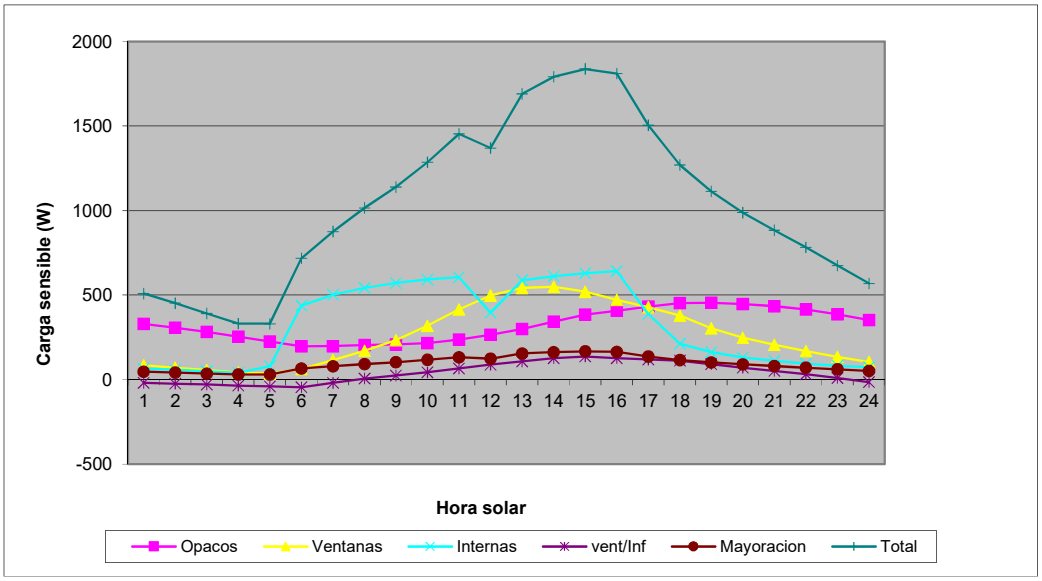
REFRIGERACION

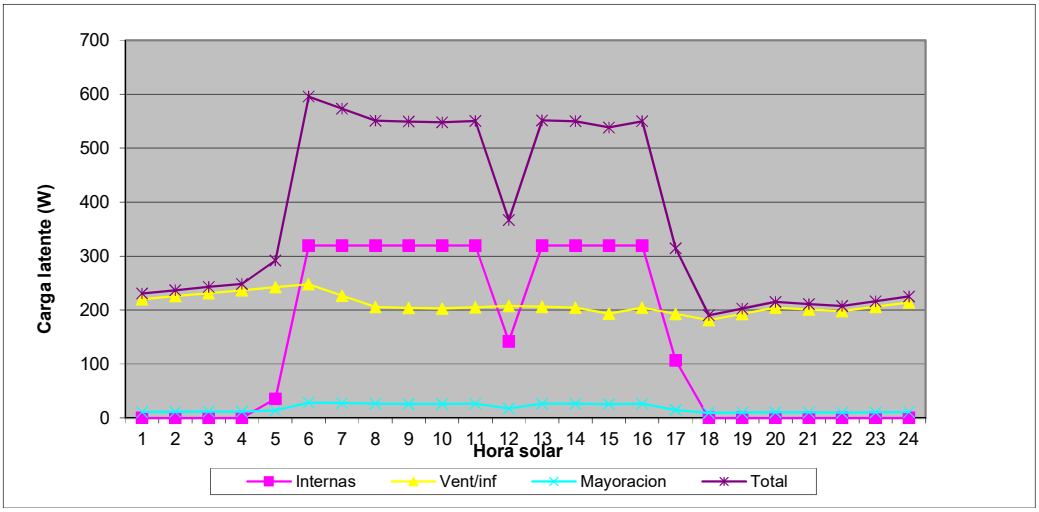
Local:	Alcaldia	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	54,4	Hora solar	15	Opacos Ext.	220	0
Sup.otros.(m2)	35	Hora civil	16,96	Opacos Otros	164	0
Sup.Vent.1	5,6	Dia	21	Ventanas 1	520	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Julio	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	113,48	Temp.int.(ºC)	25	Luces	95	0
Equip.inst(W)	48,6	Hum.rel.int.(%)	50	Equipos	48	0
Ocup.inst.(nº)	7	Temp.ext.(ºC)	32,7	Ocupacion	487	319
Vent.inst(m3/h)	222	Hum.rel.ext.(%)	46	Ventilación	137	193
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	27			Mayoración	167	26
Volumen (m3)	95			TOTAL	1838	538

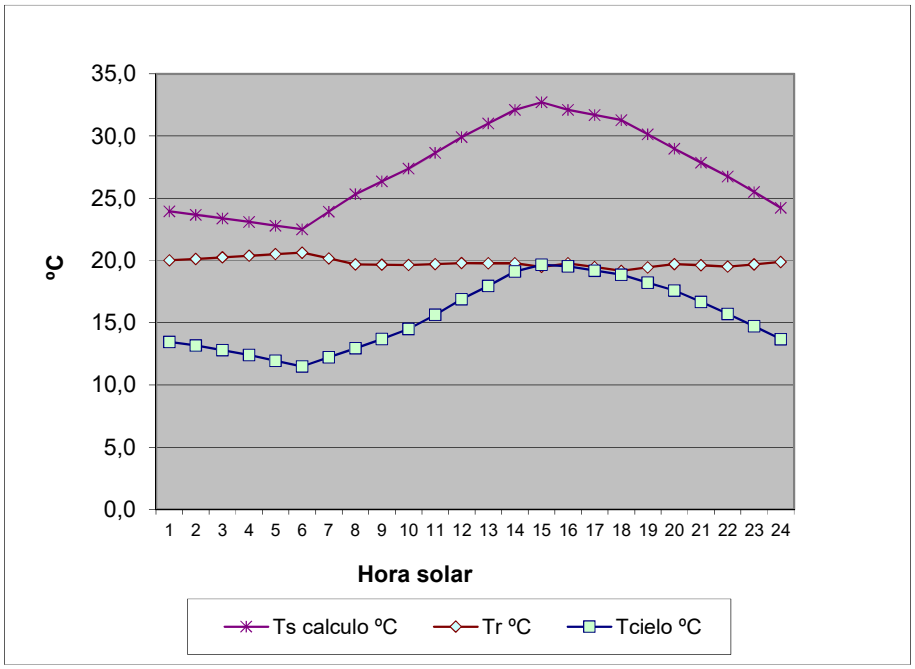
Global (W)	2376
W/m2	88



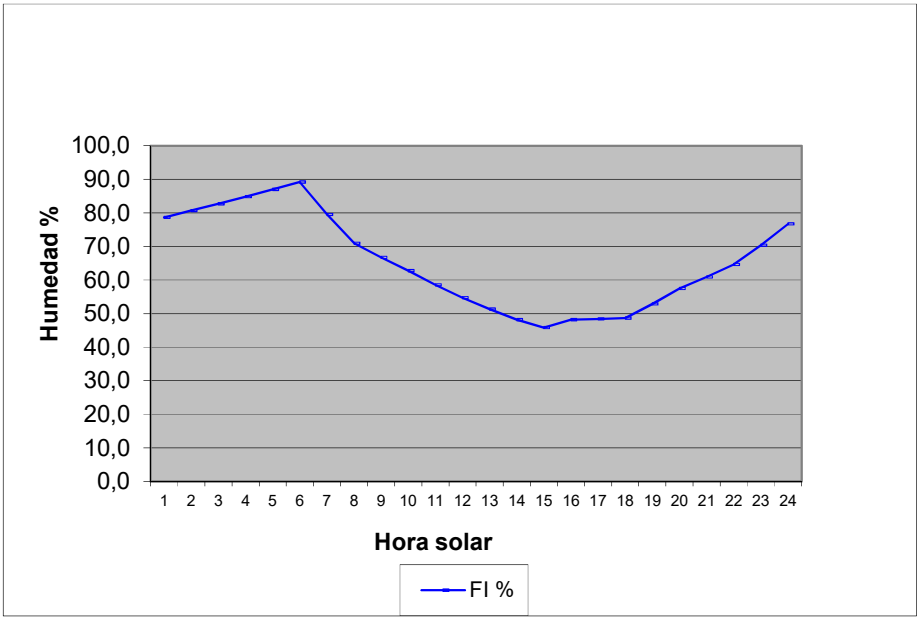




Temperaturas exteriores

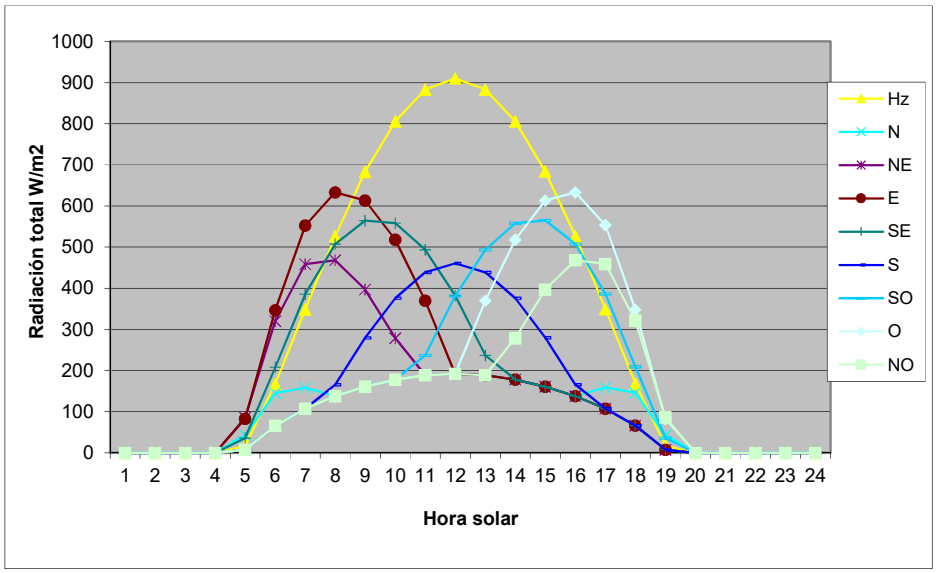


Humedad relativa

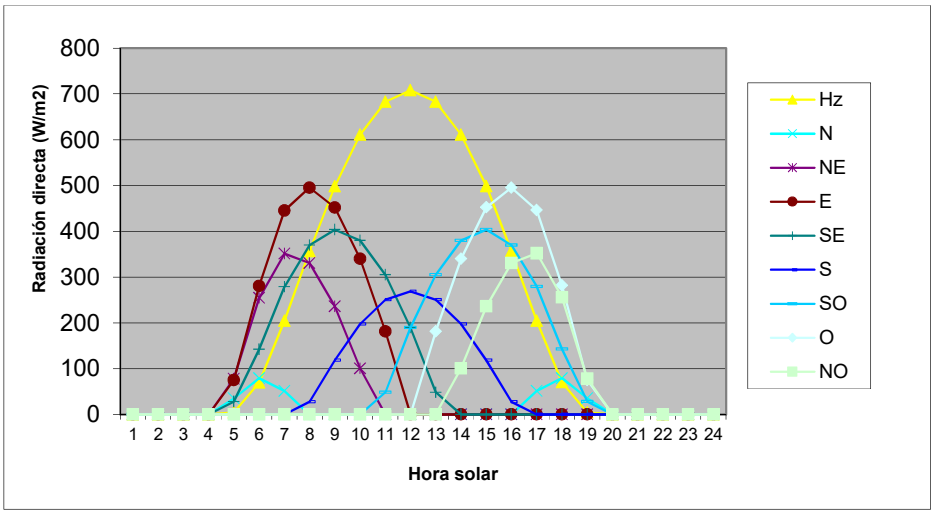


Radiación solar

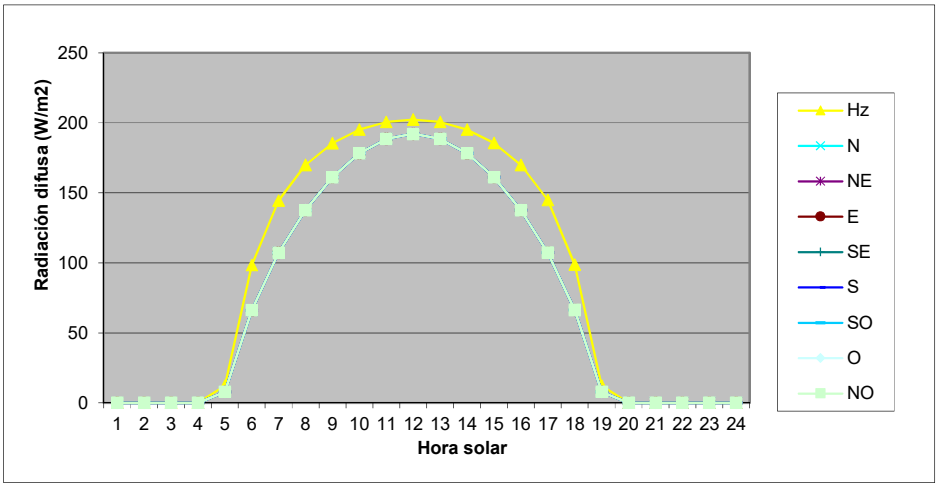
Total



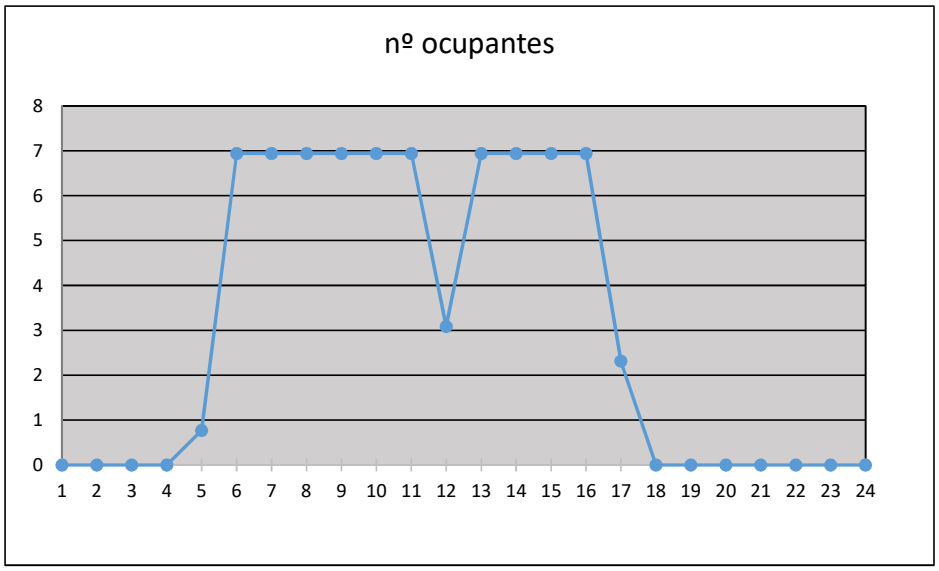
Directa



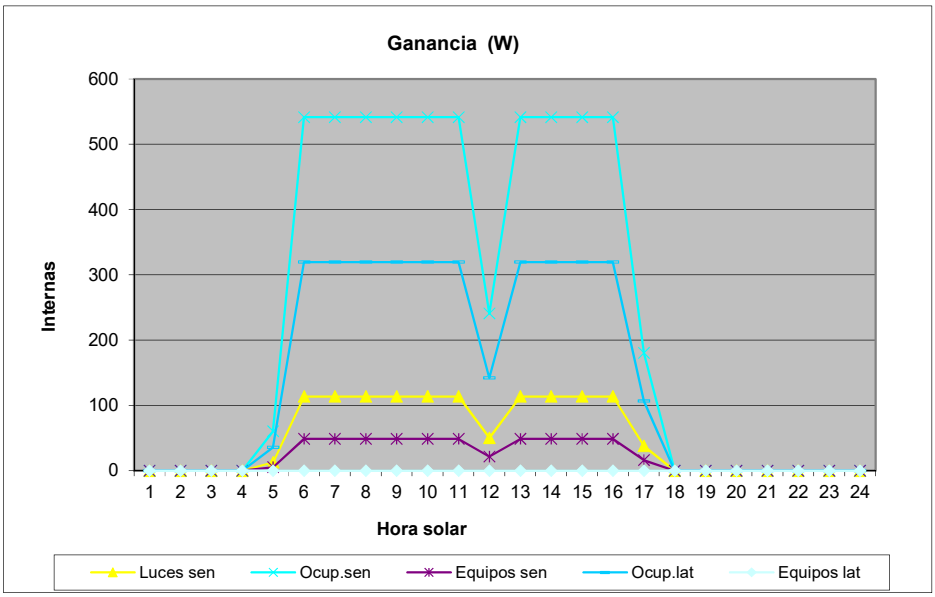
Difusa



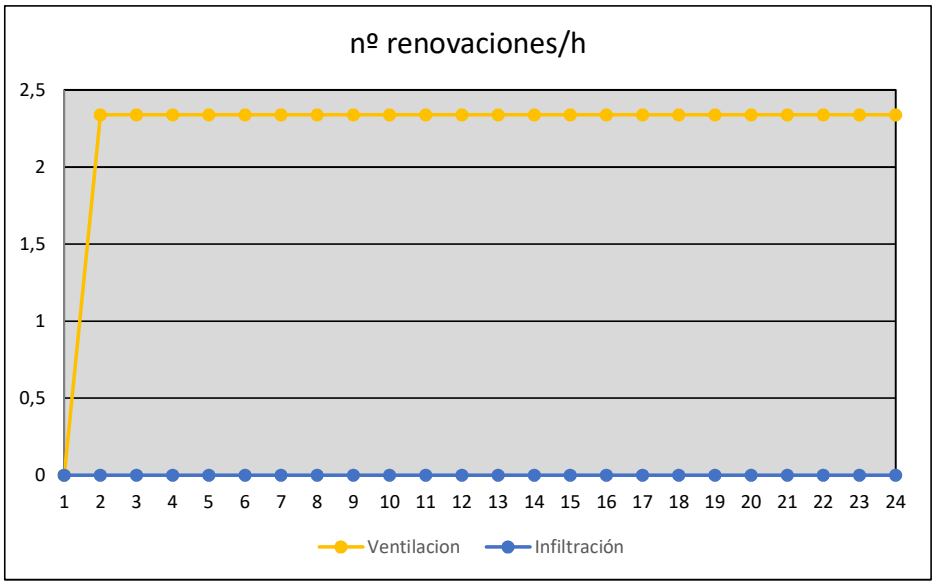
Nº ocupantes (datos de partida)



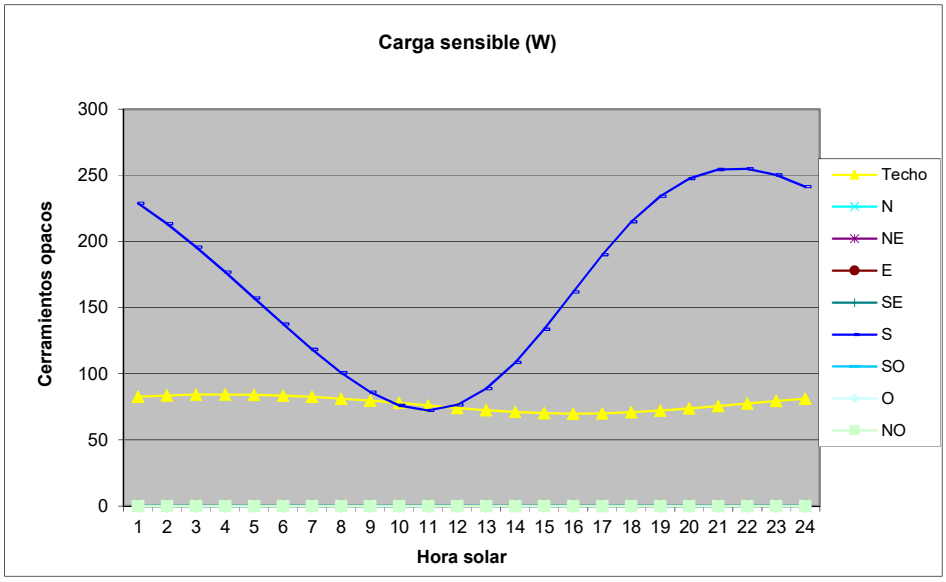
Ganancias internas (datos de partida)



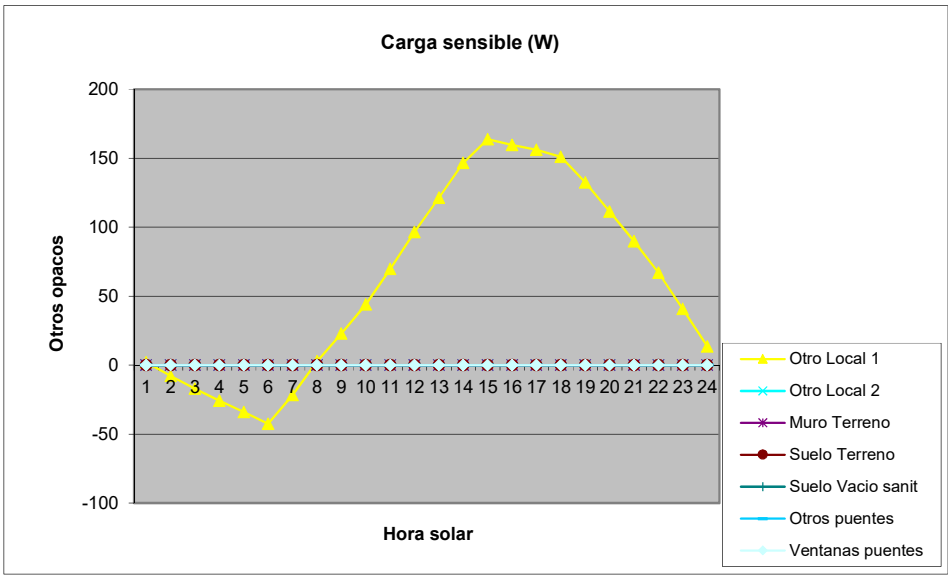
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 95



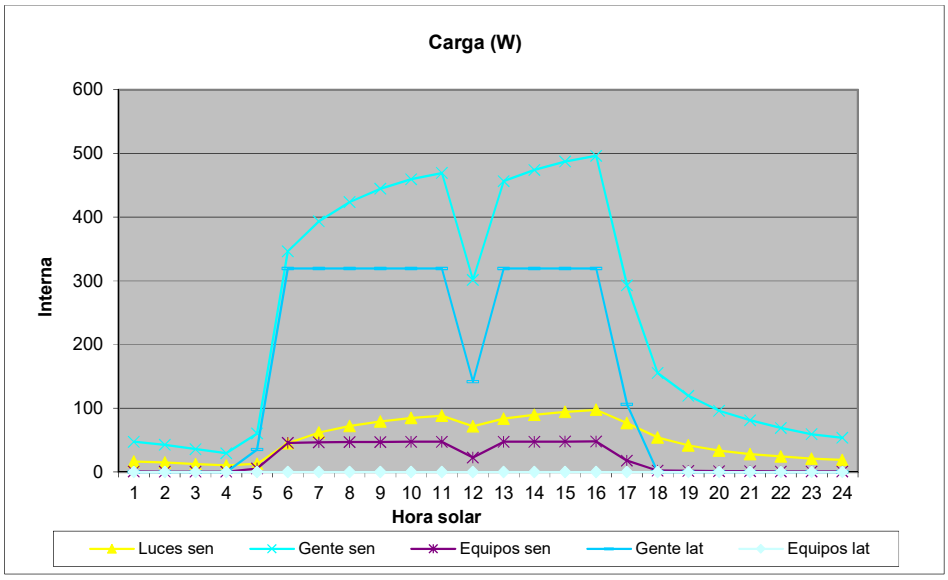
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 54,4



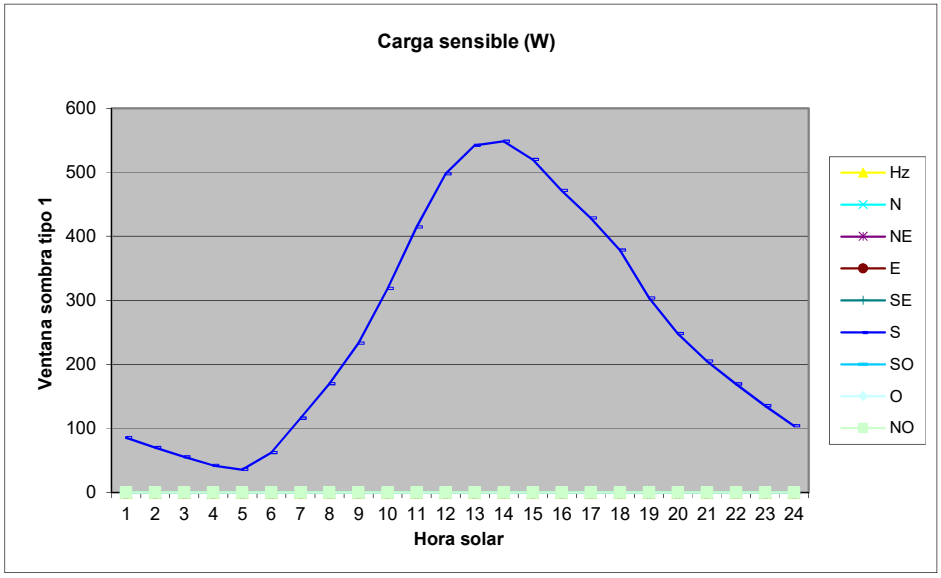
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 34,75



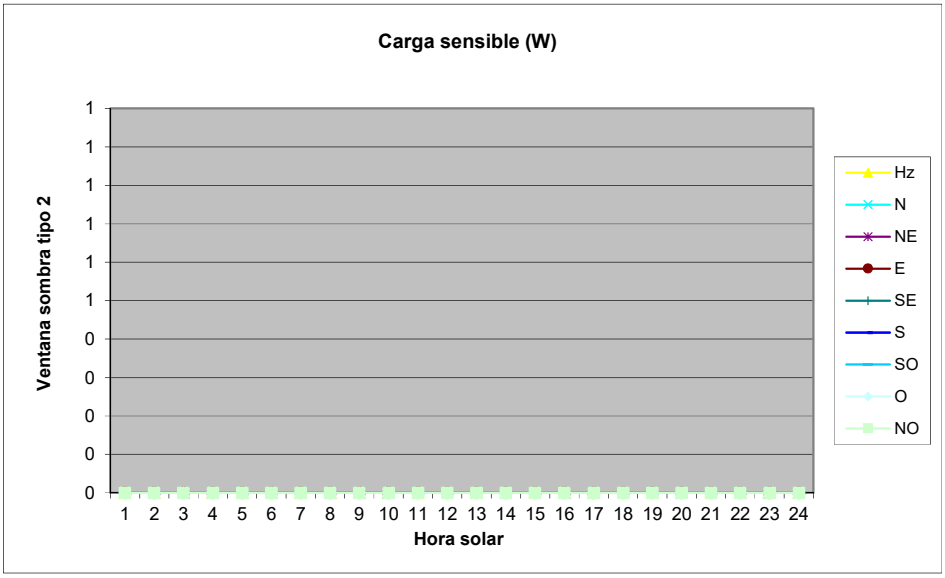
Cargas internas



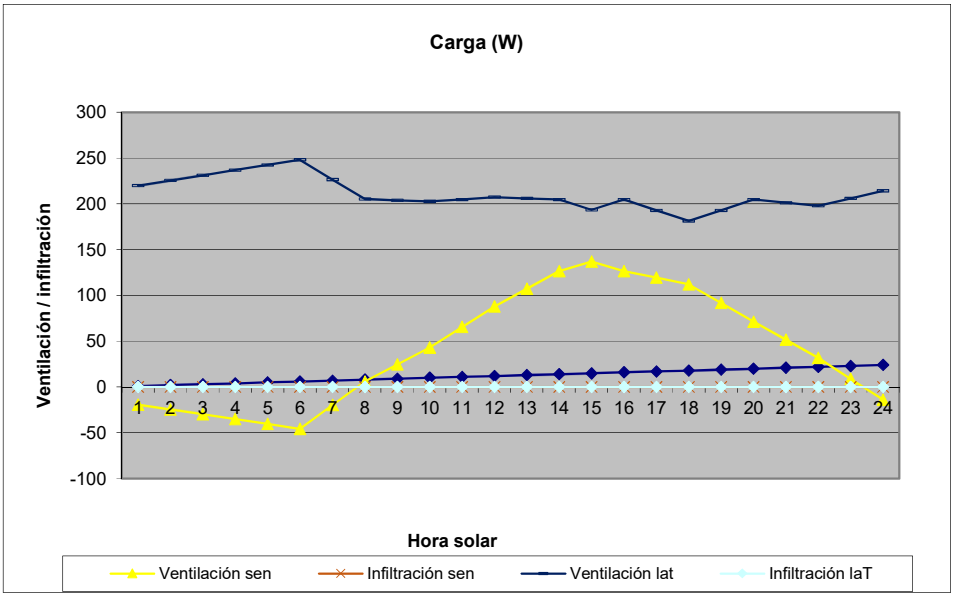
Carga por huecos tipo 1 Superficie 5,6



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



Cargas por ventilación y/ó infiltración

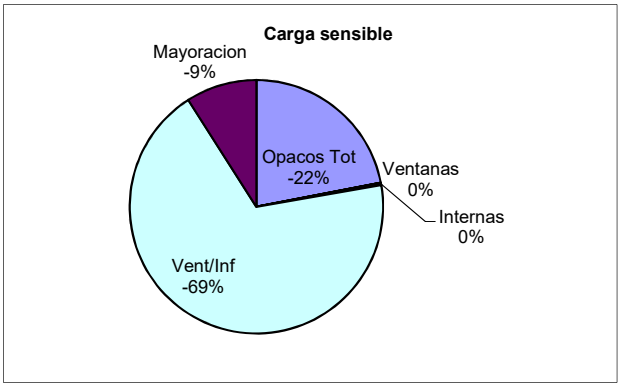


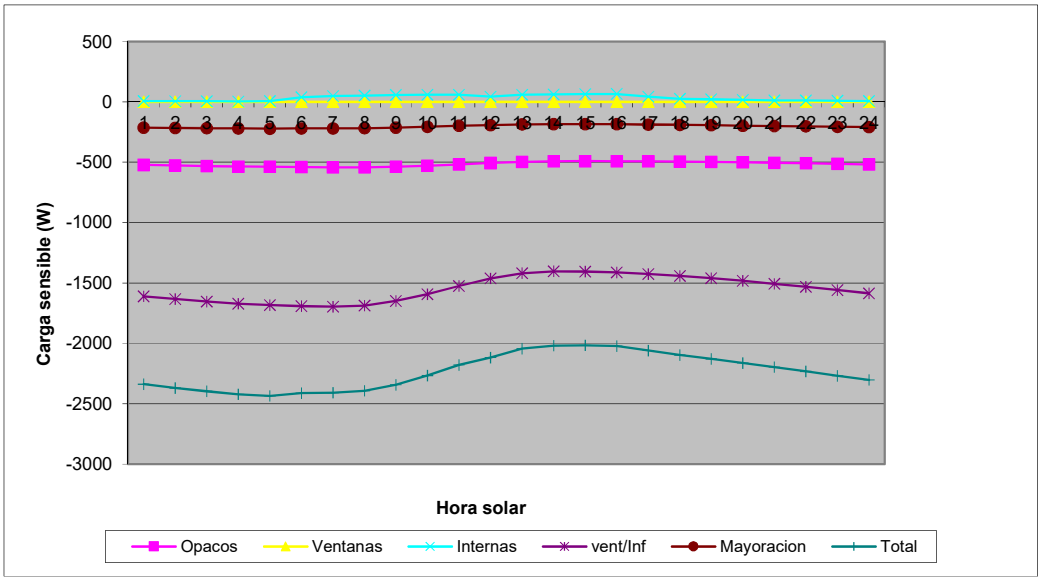
CALEFACCION

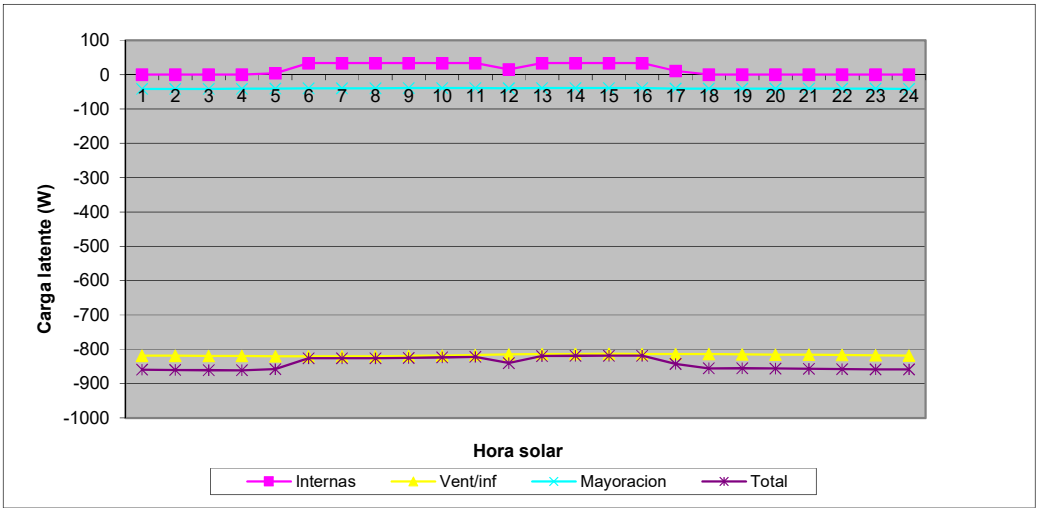
Local:	Avant Sala	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	20	Hora solar	5	Opacos Ext.	-142	0
Sup.otros.(m2)	35	Hora civil	6,04	Opacos Otros	-396	0
Sup.Vent.1	0	Dia	21	Ventanas 1	0	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Enero	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	2,802	Temp.int.(ºC)	20	Luces	3	0
Equip.inst(W)	0	Hum.rel.int.(%)	40	Equipos	0	0
Ocup.inst.(nº)	0	Temp.ext.(ºC)	4,6	Ocupacion	5	4
Vent.inst(m3/h)	1234	Hum.rel.ext.(%)	54	Ventilación	-1683	-820
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	60			Mayoración	-221	-41
Volumen (m3)	240			TOTAL	-2435	-857

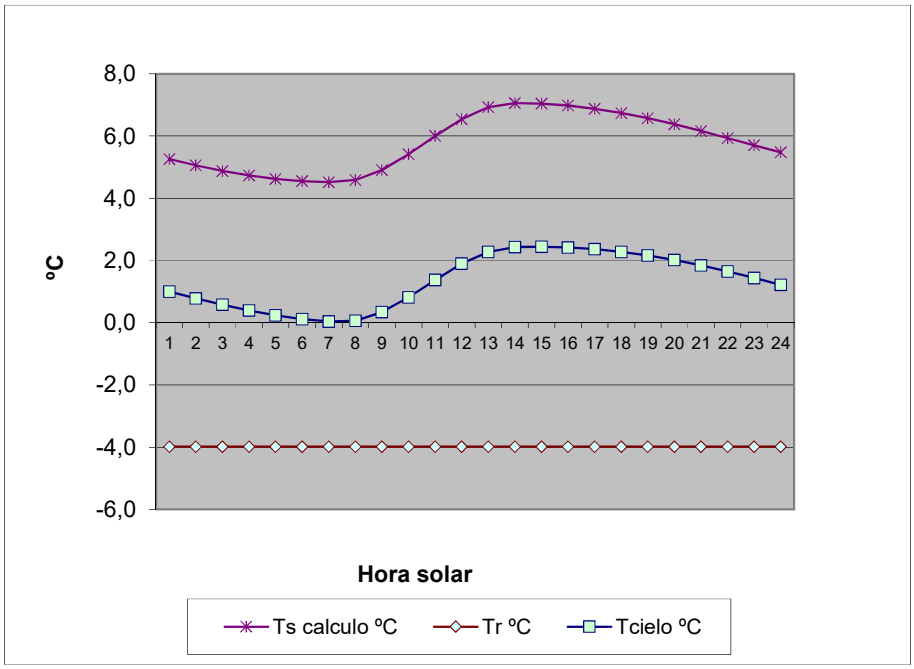
Global (W)	-3293
W/m2	-55



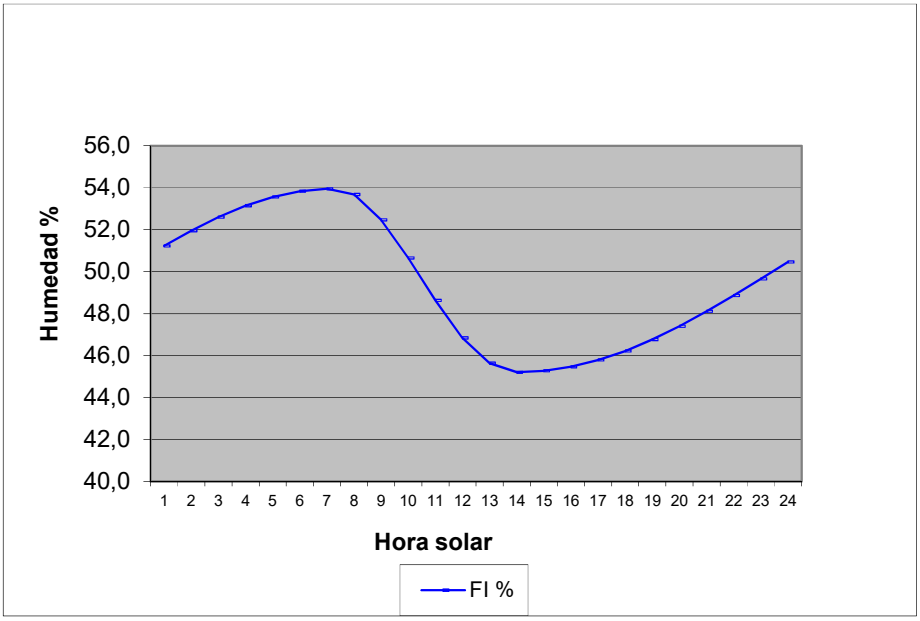




Temperaturas exteriores

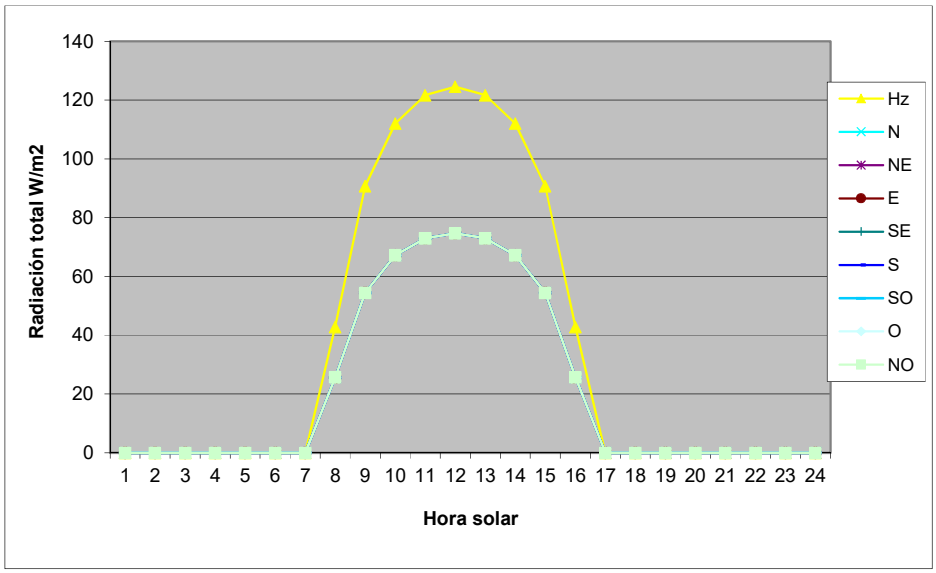


Humedad relativa

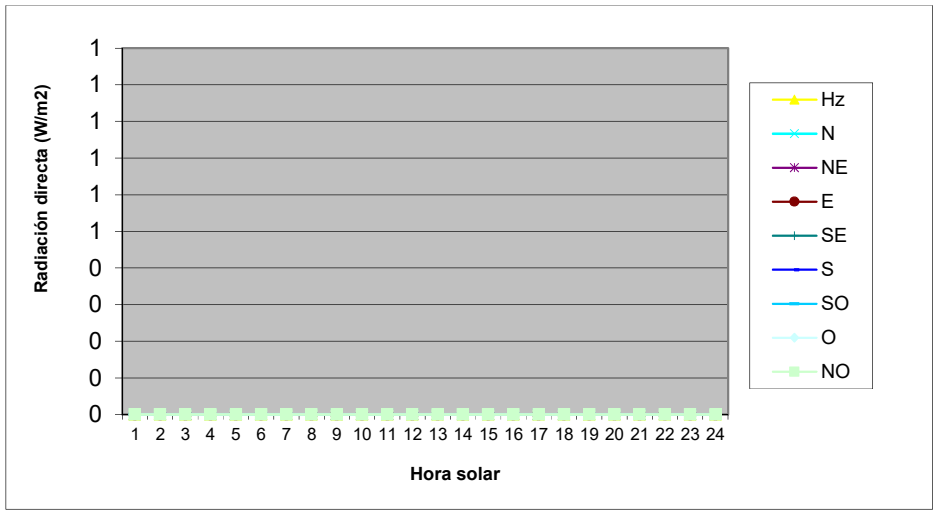


Radiación solar

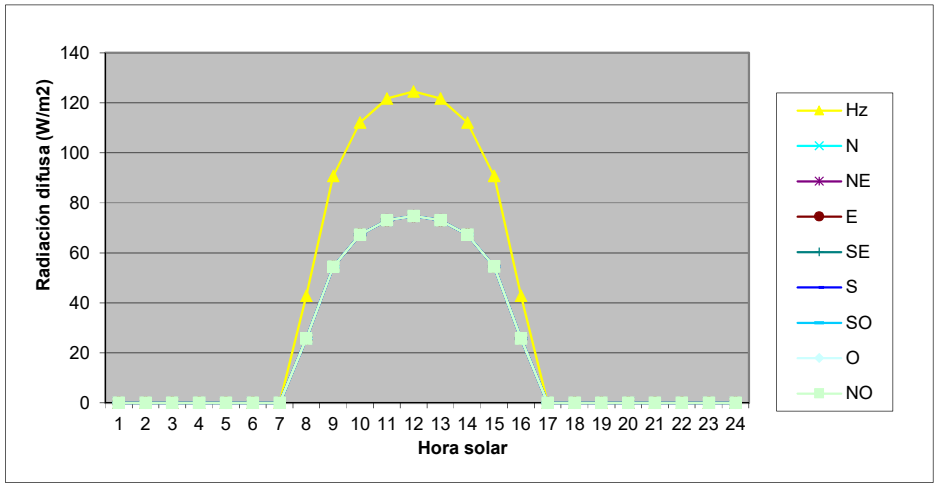
Total



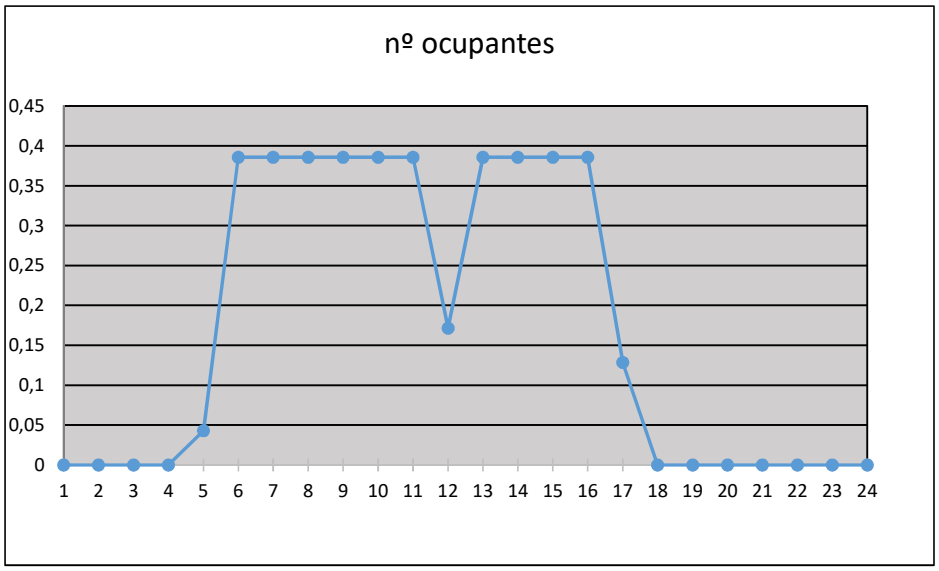
Directa



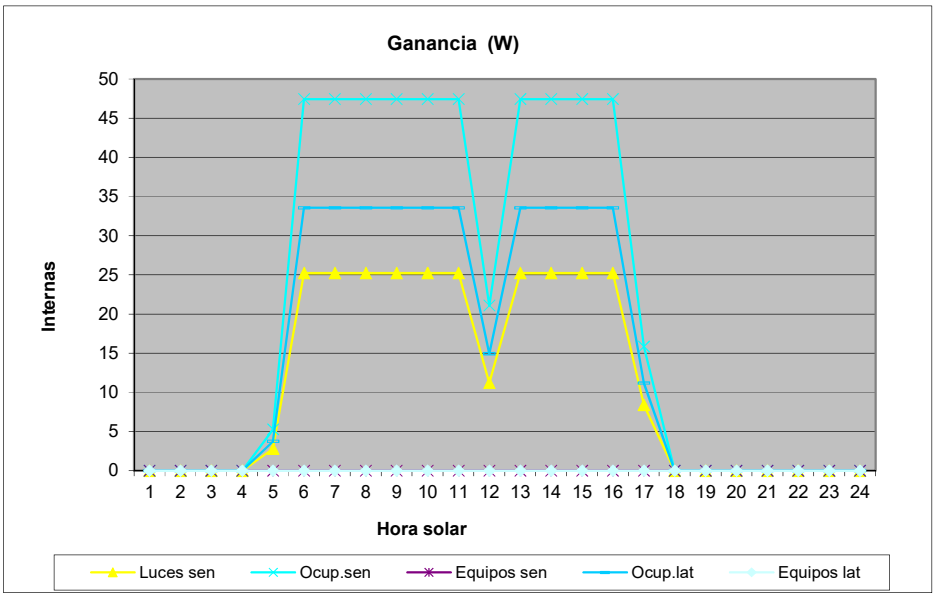
Difusa



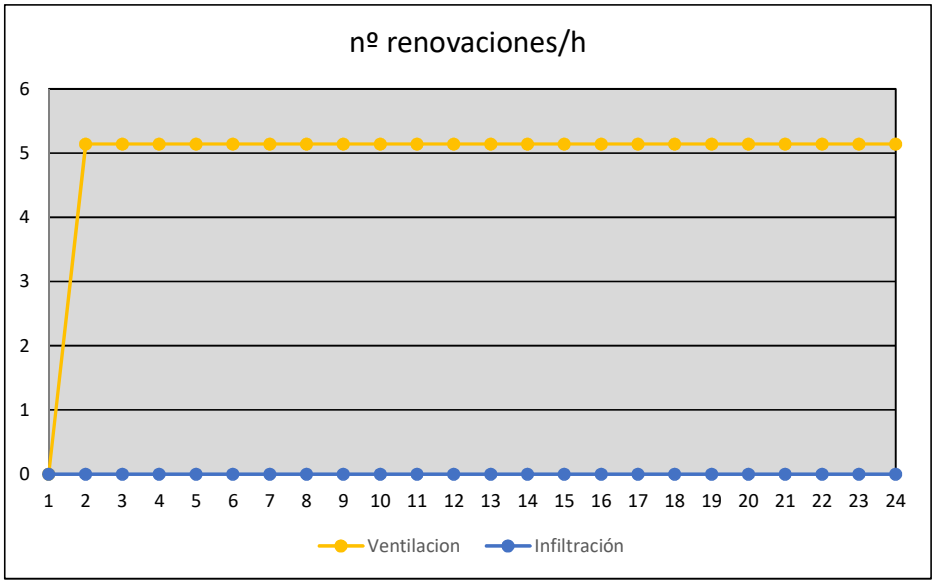
Nº ocupantes (datos de partida)



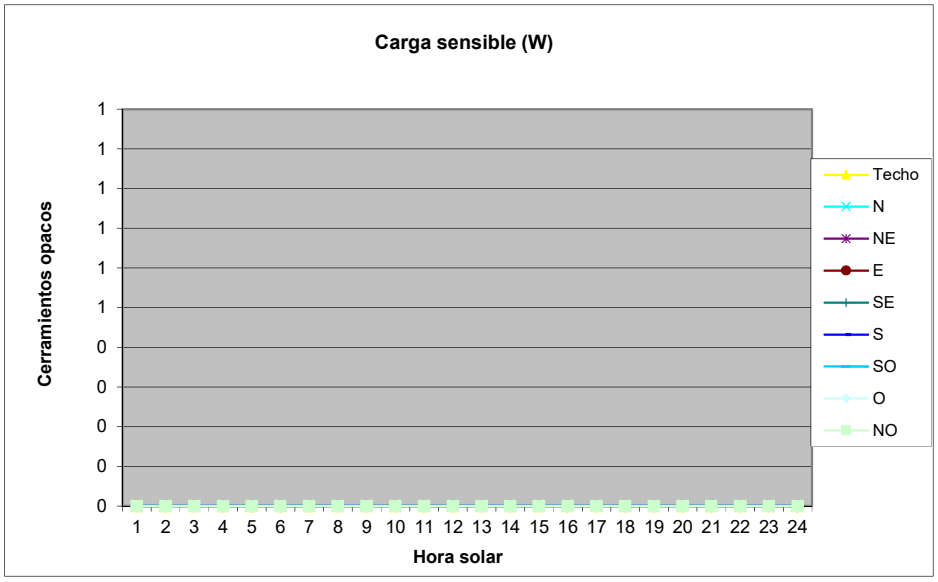
Ganancias internas (datos de partida)



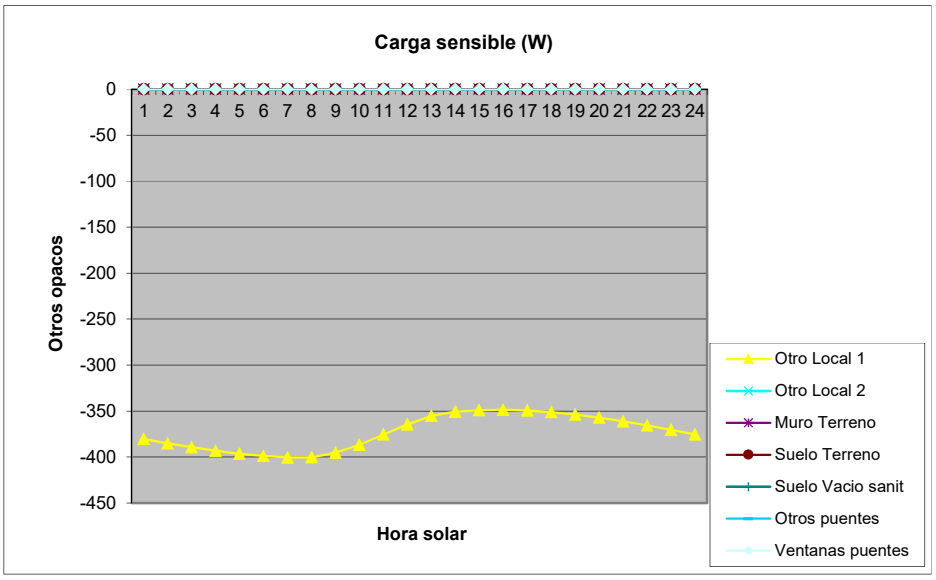
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 240 m3



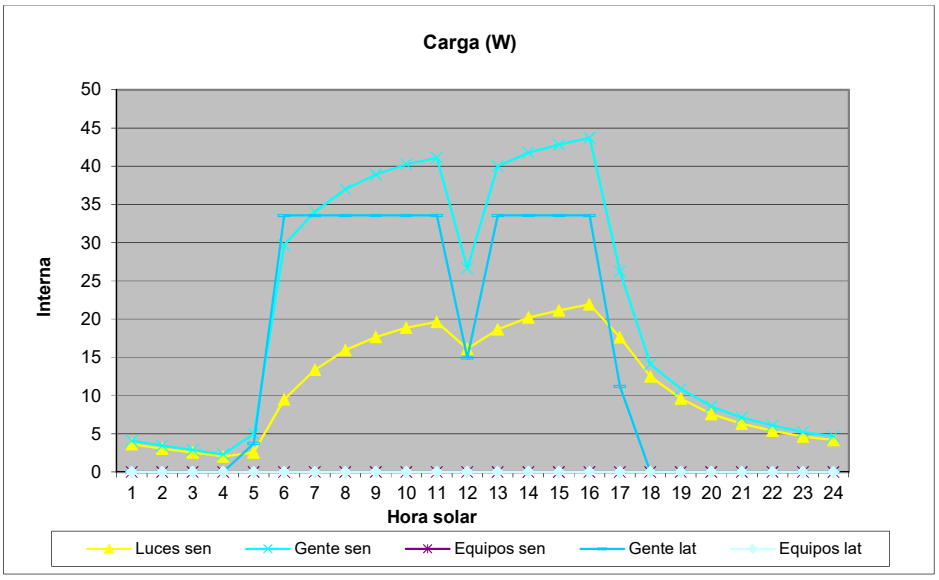
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 20 m2



Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 35 m2

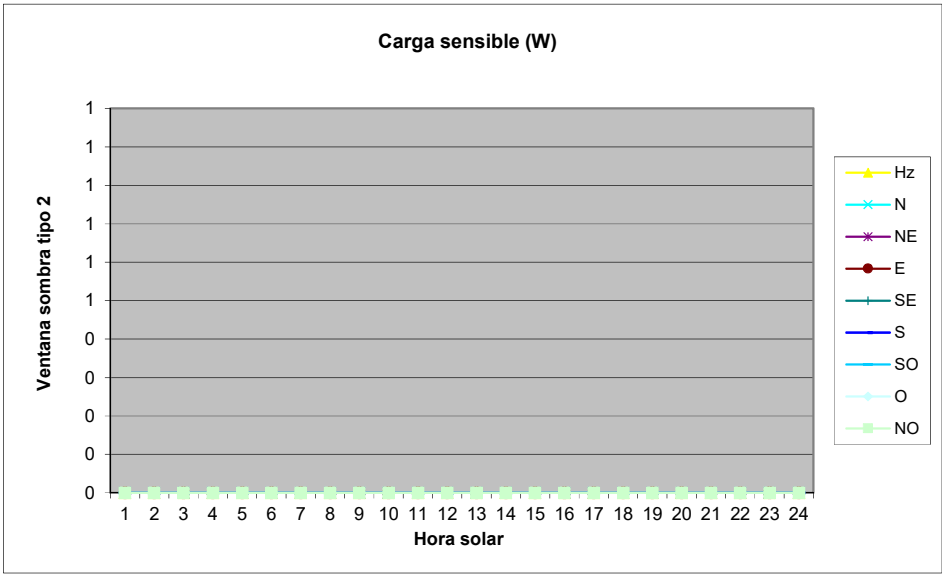


Cargas internas

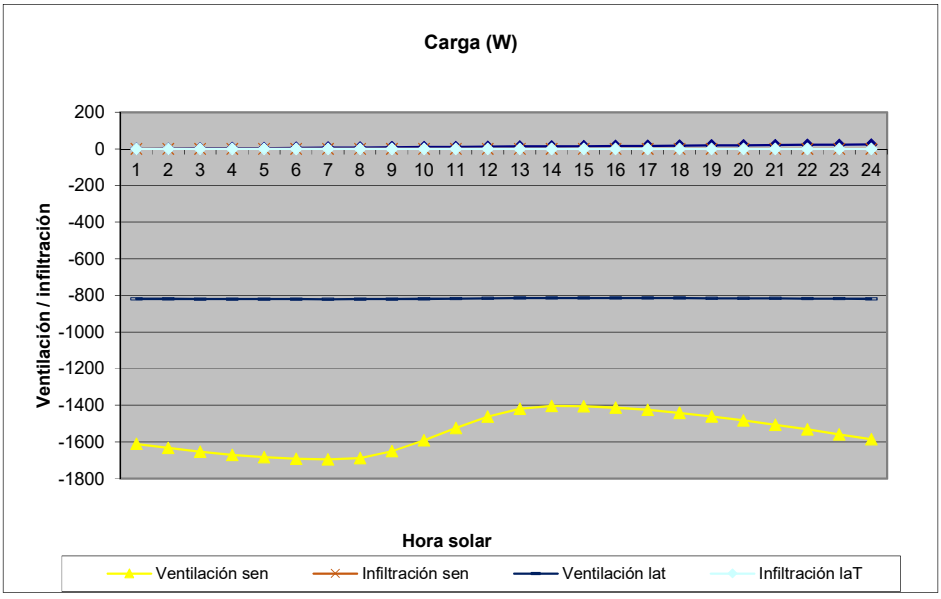


Carga por huecos tipo 1 Superficie 0 m2

Carga por huecos tipo 2 Superficie 0 m2



Cargas por ventilación y/ó infiltración

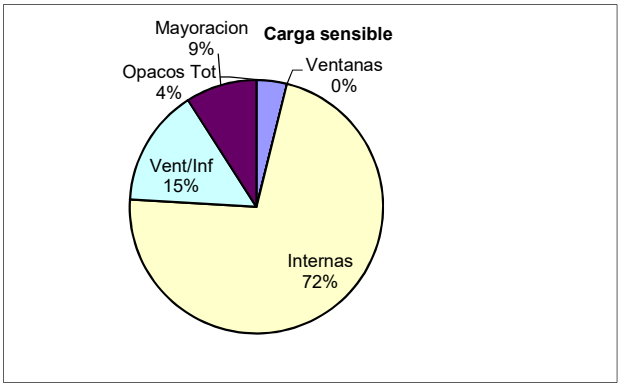


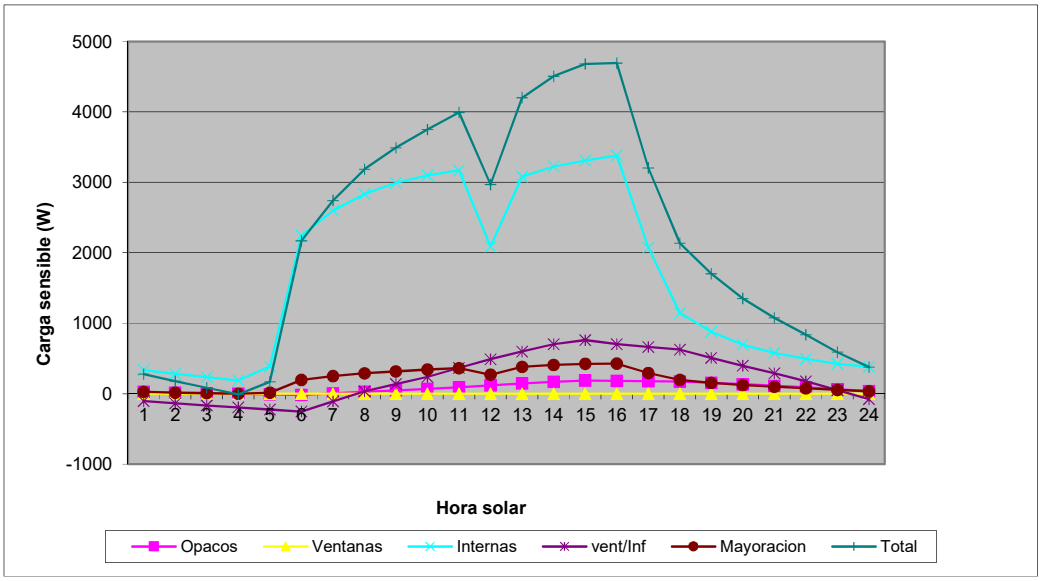
REFRIGERACION

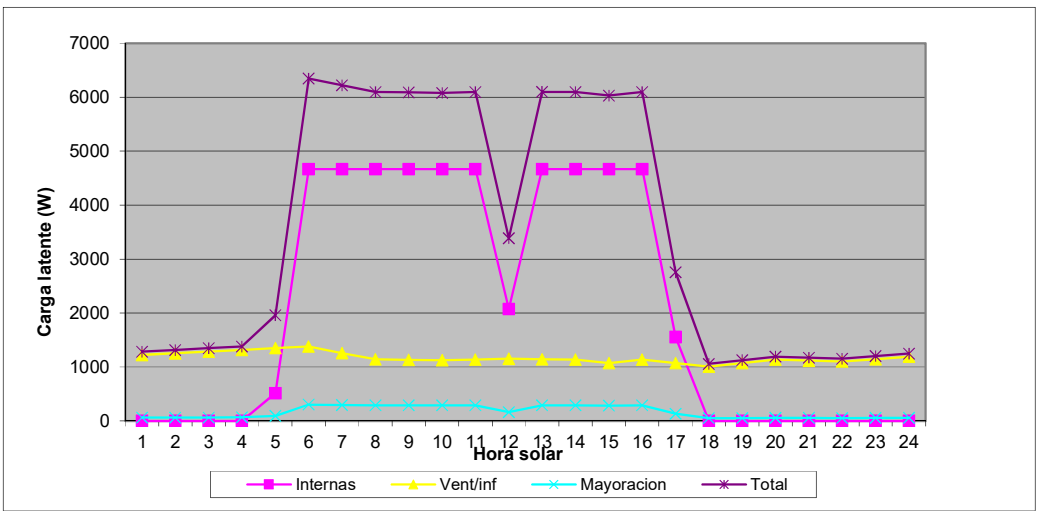
Local:	Avant Sala	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	20	Hora solar	16	Opacos Ext.	21	0
Sup.otros.(m2)	35	Hora civil	17,96	Opacos Otros	161	0
Sup.Vent.1	0	Dia	21	Ventanas 1	0	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Julio	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	252,18	Temp.int.(ºC)	25	Luces	219	0
Equip.inst(W)	0	Hum.rel.int.(%)	50	Equipos	0	0
Ocup.inst.(nº)	39	Temp.ext.(ºC)	32,1	Ocupacion	3163	4667
Vent.inst(m3/h)	1234	Hum.rel.ext.(%)	48	Ventilación	703	1137
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	60			Mayoración	427	290
Volumen (m3)	240			TOTAL	4694	6094

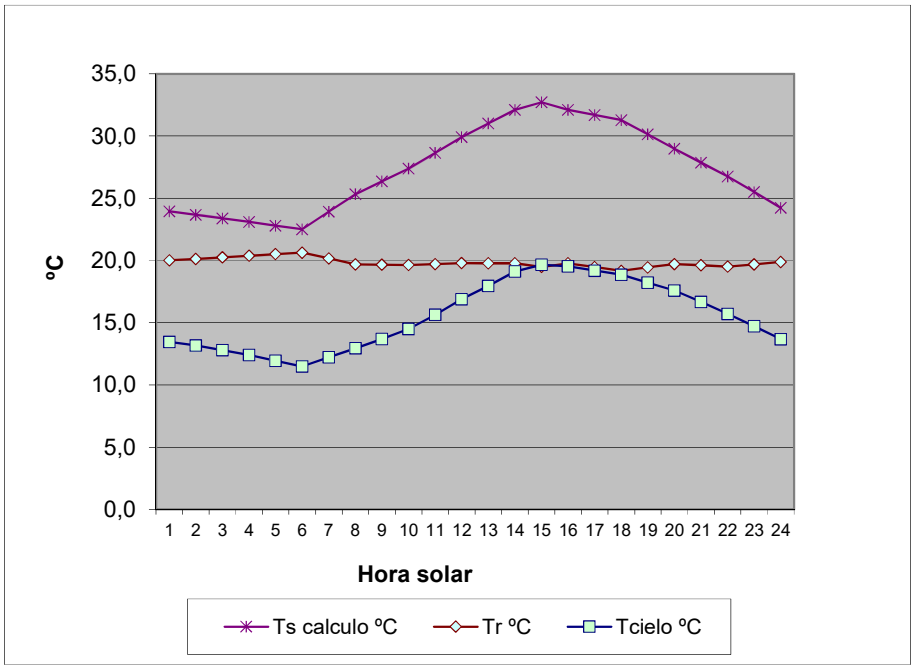
Global (W)	10788
W/m2	180



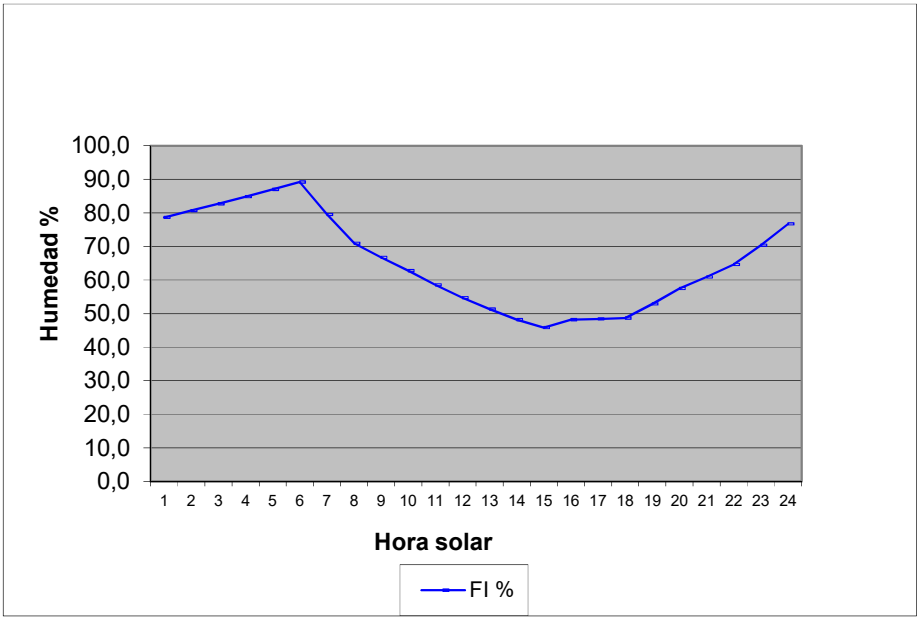




Temperaturas exteriores

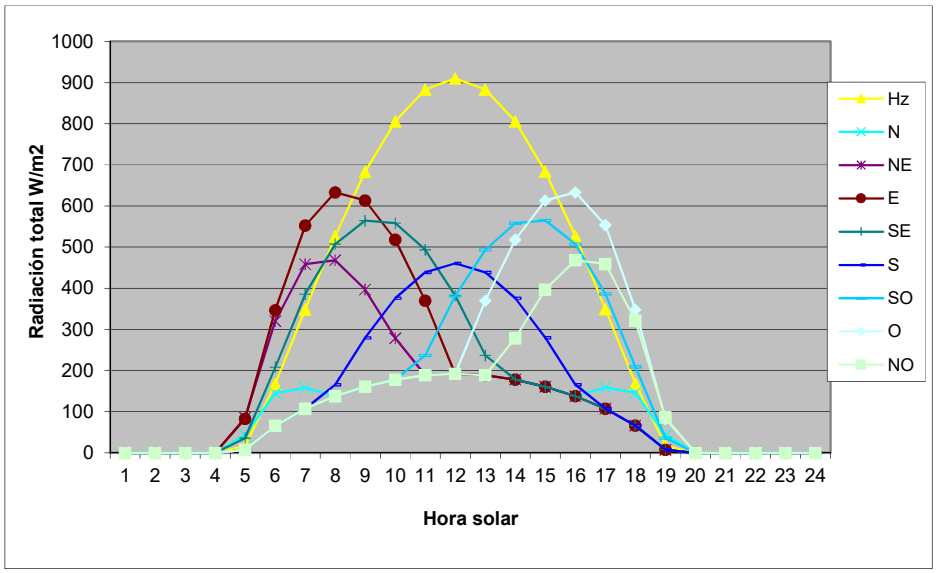


Humedad relativa

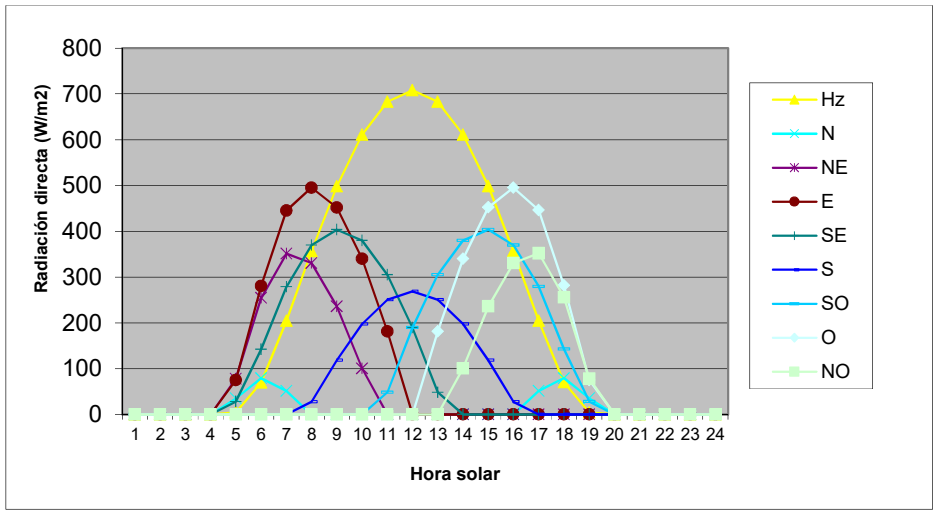


Radiación solar

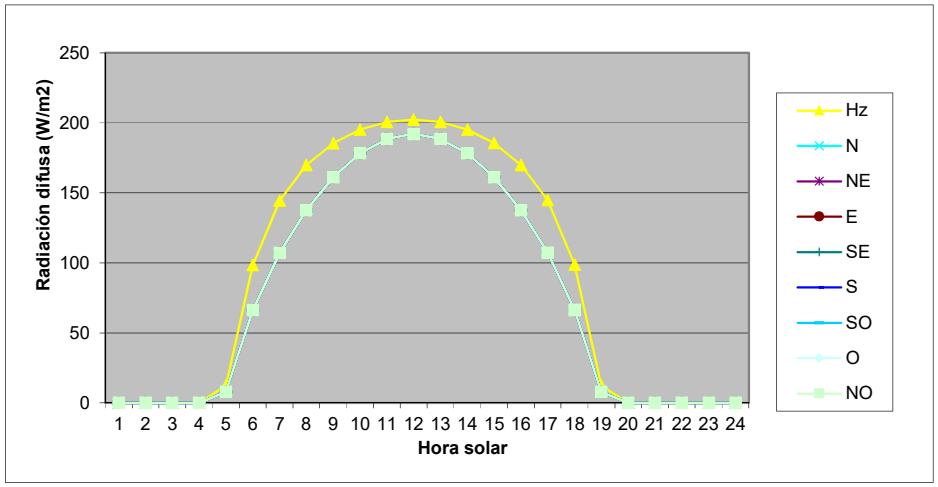
Total



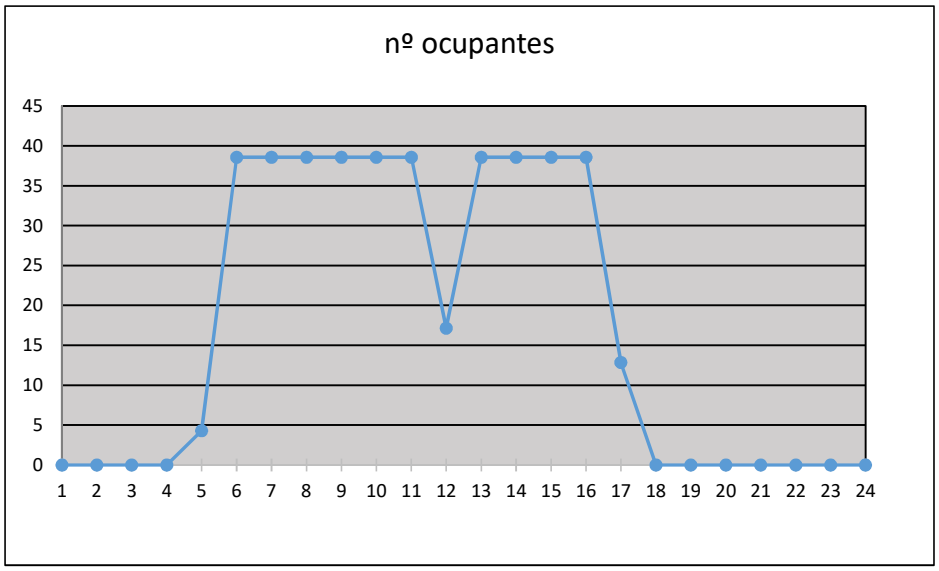
Directa



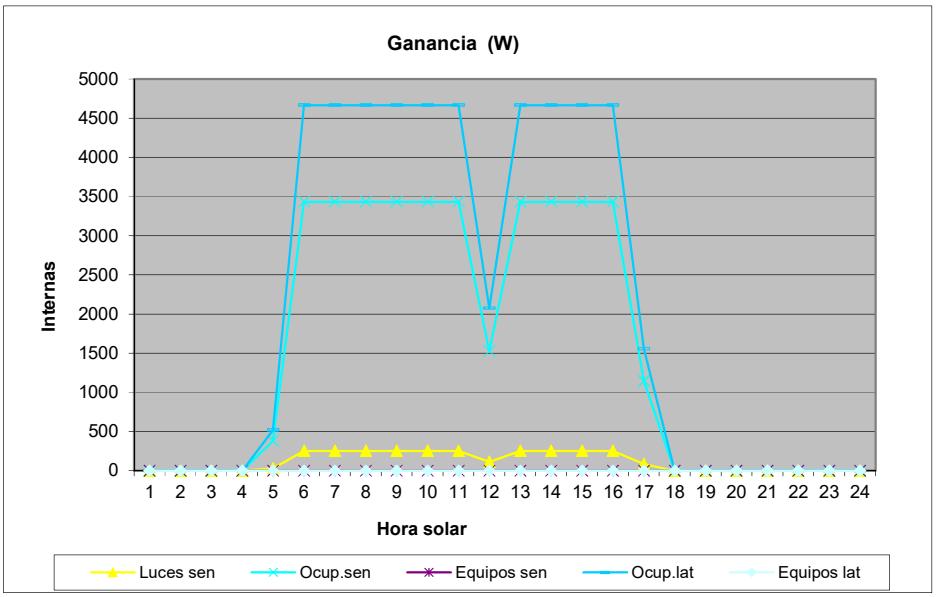
Difusa



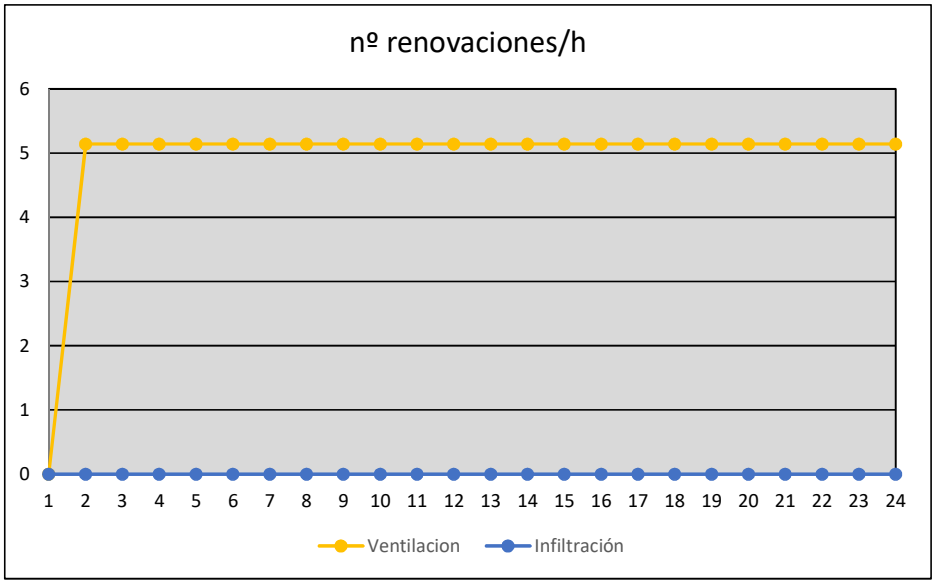
Nº ocupantes (datos de partida)



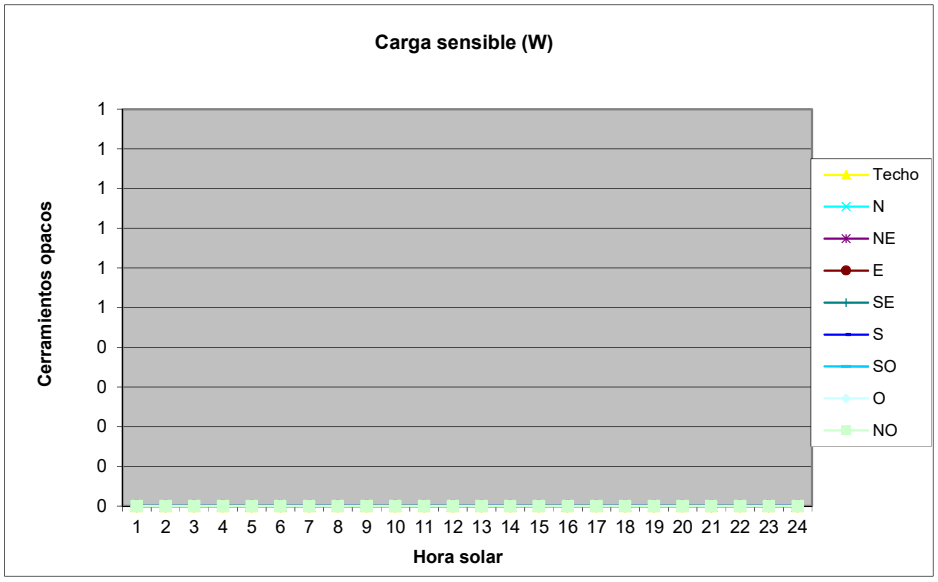
Ganancias internas (datos de partida)



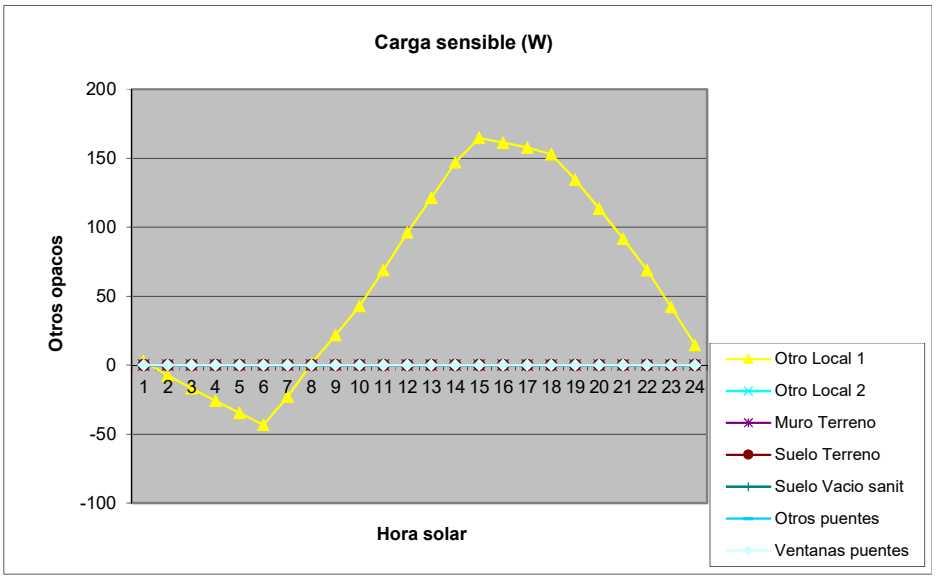
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 240 m3



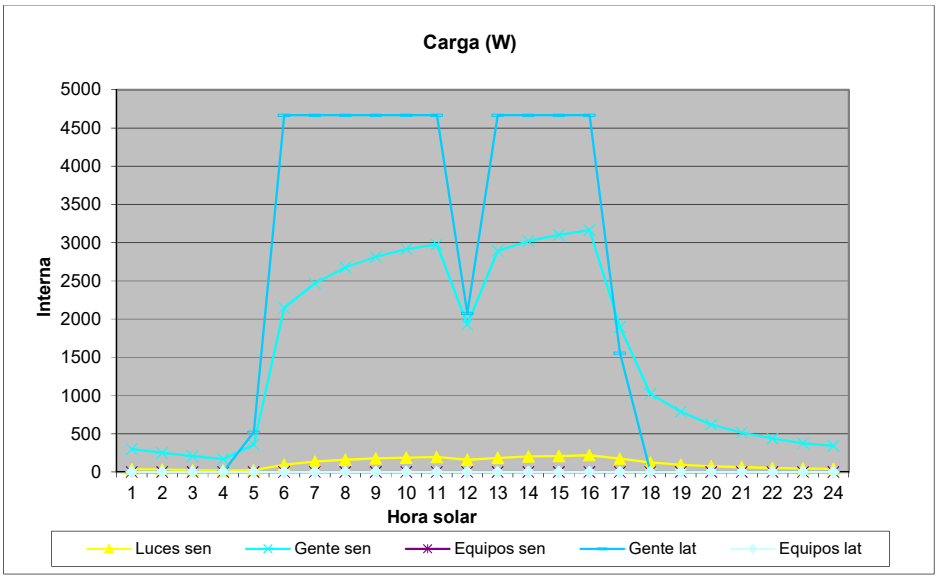
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 20 m2



Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 35 m2

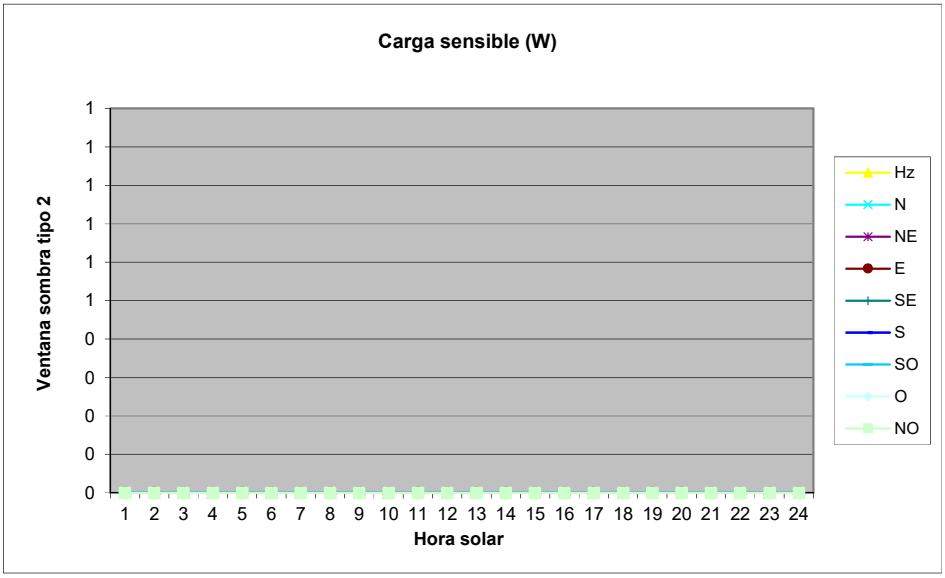


Cargas internas

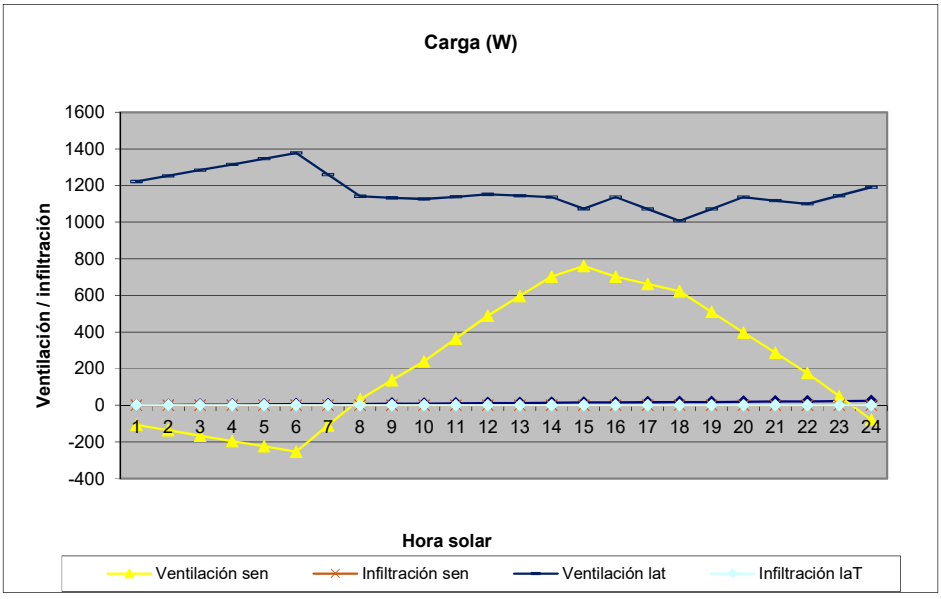


Carga por huecos tipo 1 Superficie 0 m2

Carga por huecos tipo 2 Superficie 0 m2



Cargas por ventilación y/ó infiltración

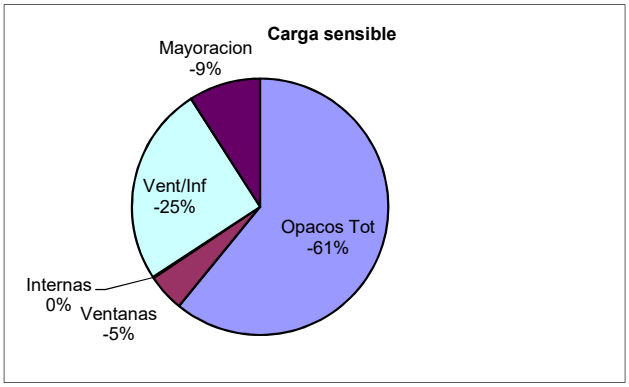


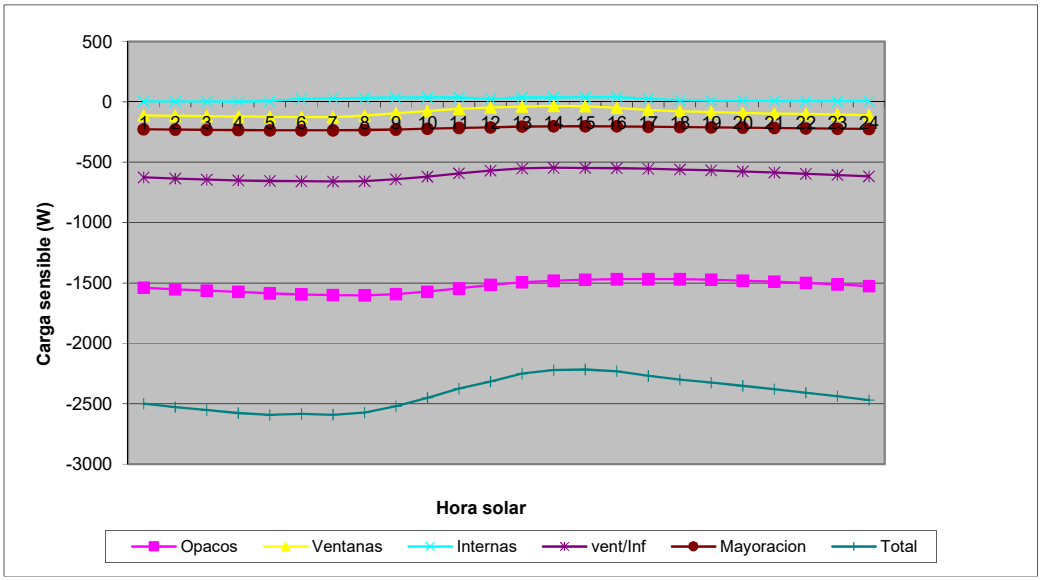
CALEFACCION

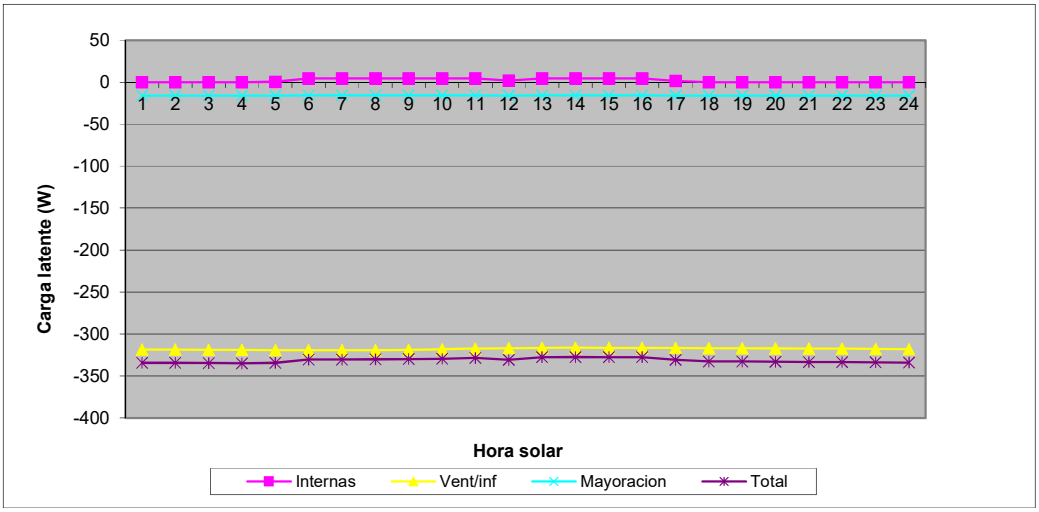
Local:	Oficines	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	55,93	Hora solar	5	Opacos Ext.	-552	0
Sup.otros.(m2)	91	Hora civil	6,04	Opacos Otros	-1033	0
Sup.Vent.1	4,07	Dia	21	Ventanas 1	-122	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Enero	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	2,335	Temp.int.(ºC)	20	Luces	2	0
Equip.inst(W)	1	Hum.rel.int.(%)	40	Equipos	1	0
Ocup.inst.(nº)	0	Temp.ext.(ºC)	4,6	Ocupacion	2	1
Vent.inst(m3/h)	480	Hum.rel.ext.(%)	54	Ventilación	-655	-319
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	50			Mayoración	-236	-16
Volumen (m3)	175			TOTAL	-2593	-334

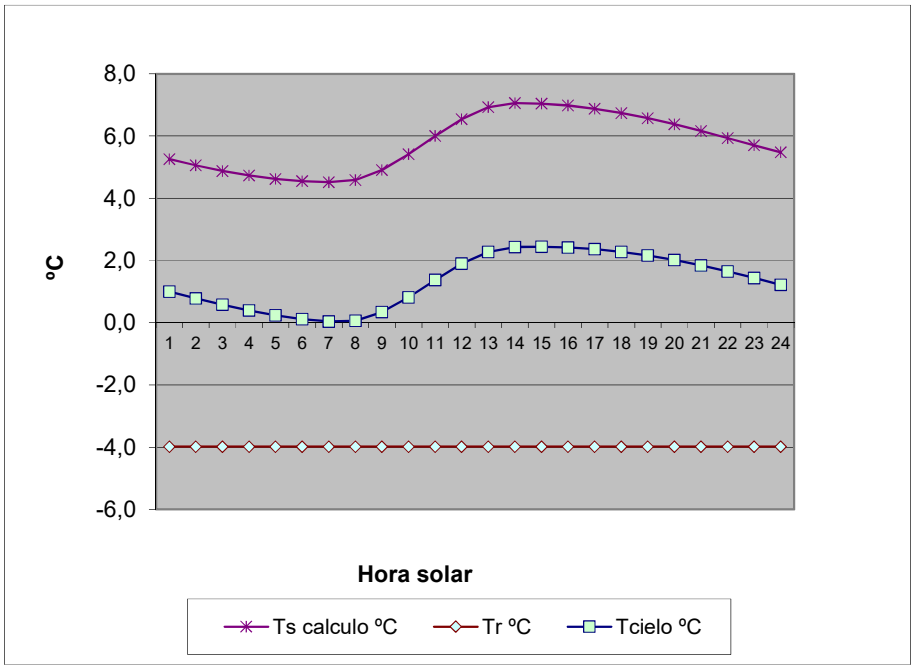
Global (W)	-2927
W/m2	-59



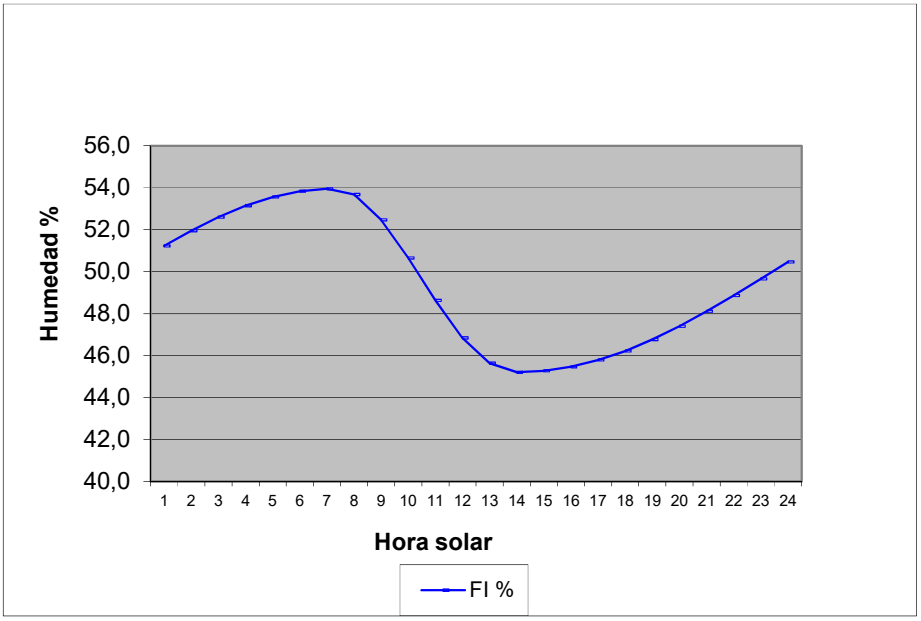




Temperaturas exteriores

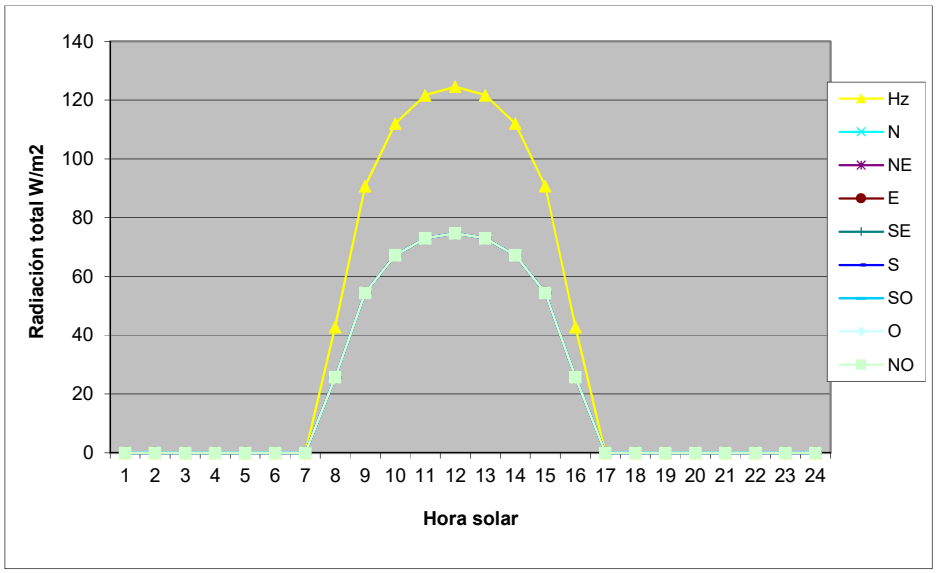


Humedad relativa

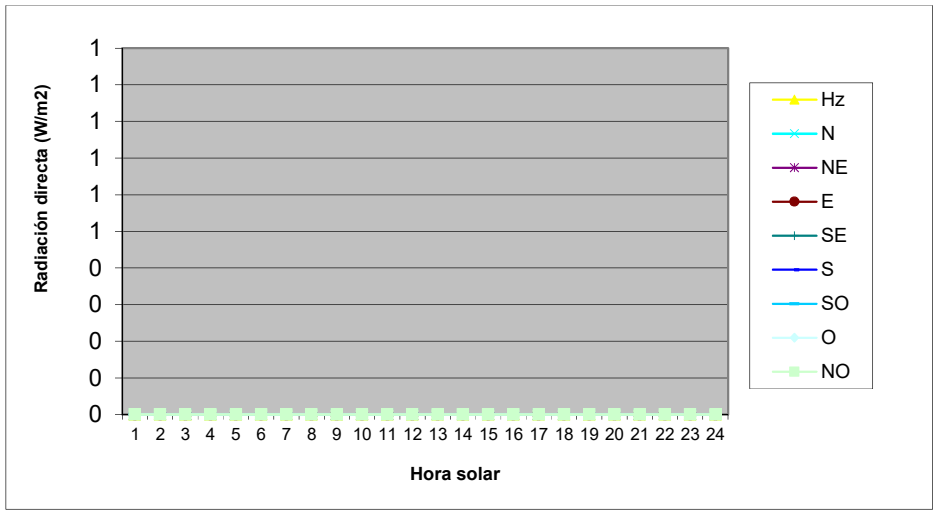


Radiación solar

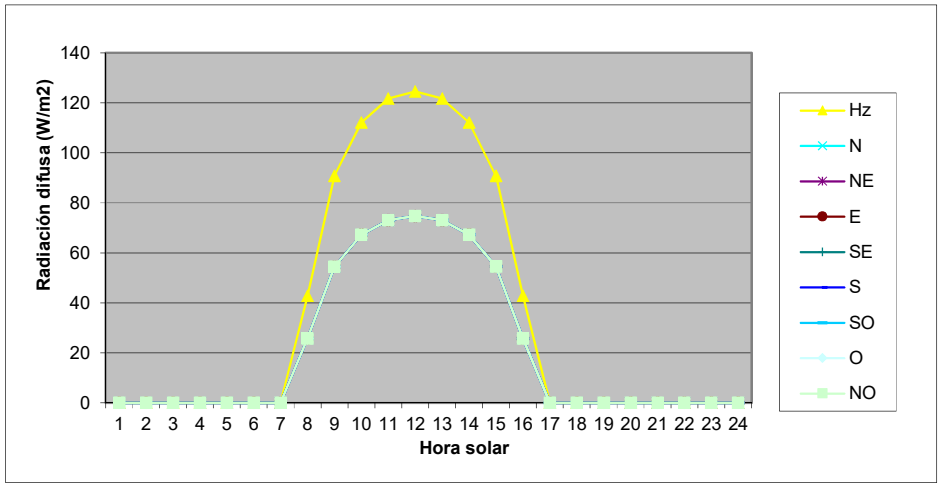
Total



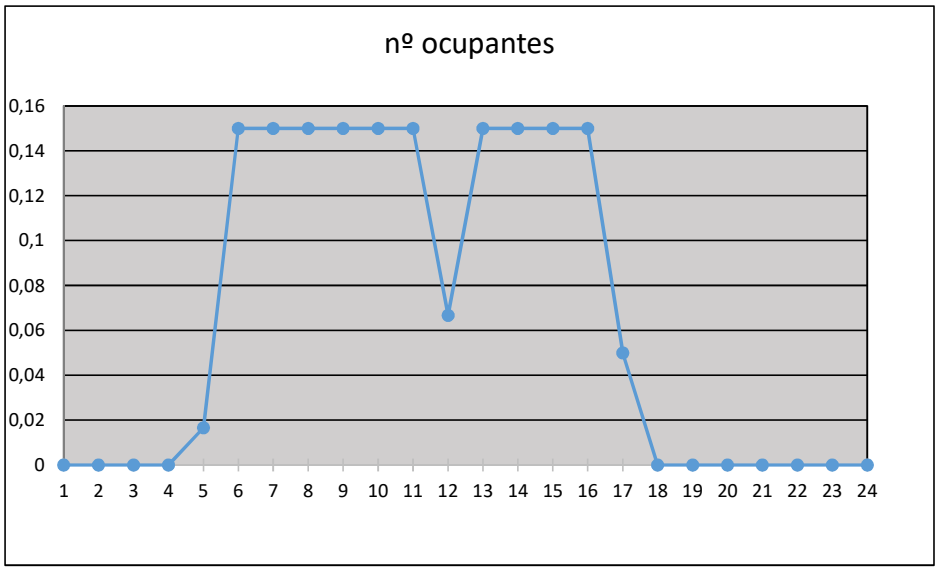
Directa



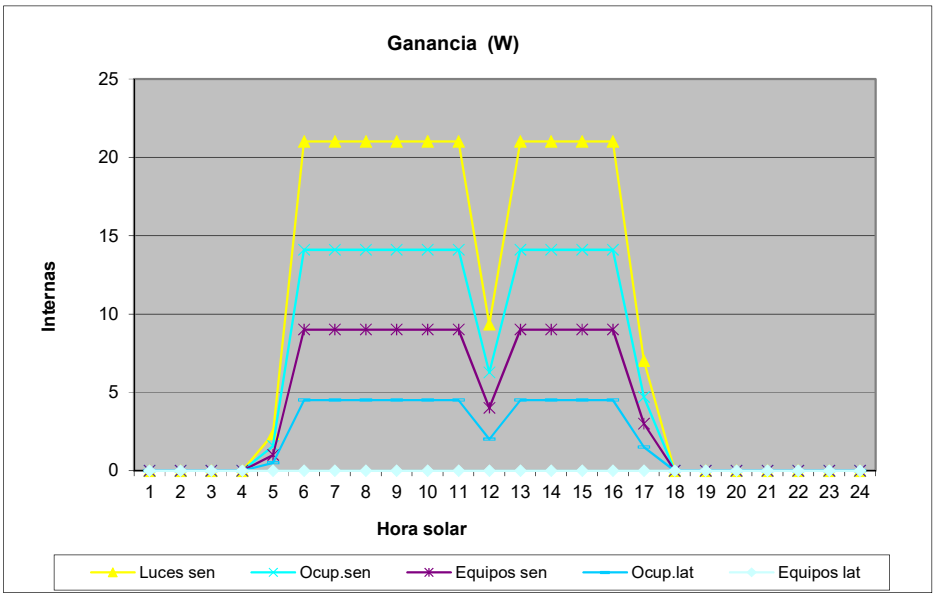
Difusa



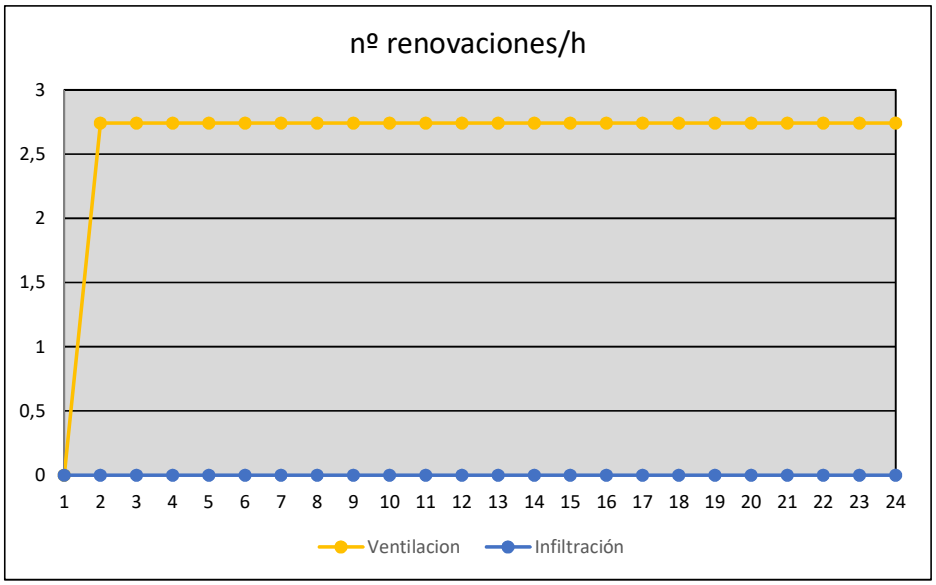
Nº ocupantes (datos de partida)



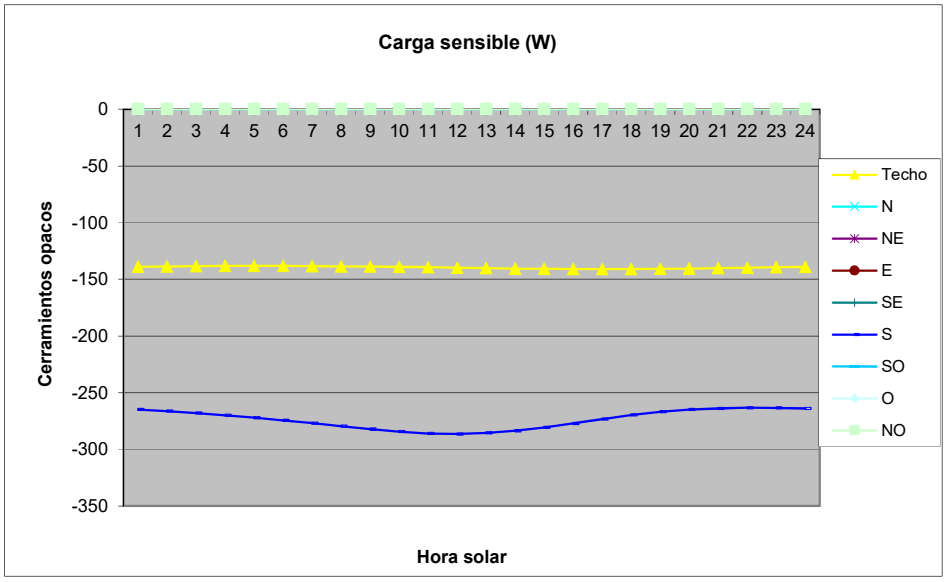
Ganancias internas (datos de partida)



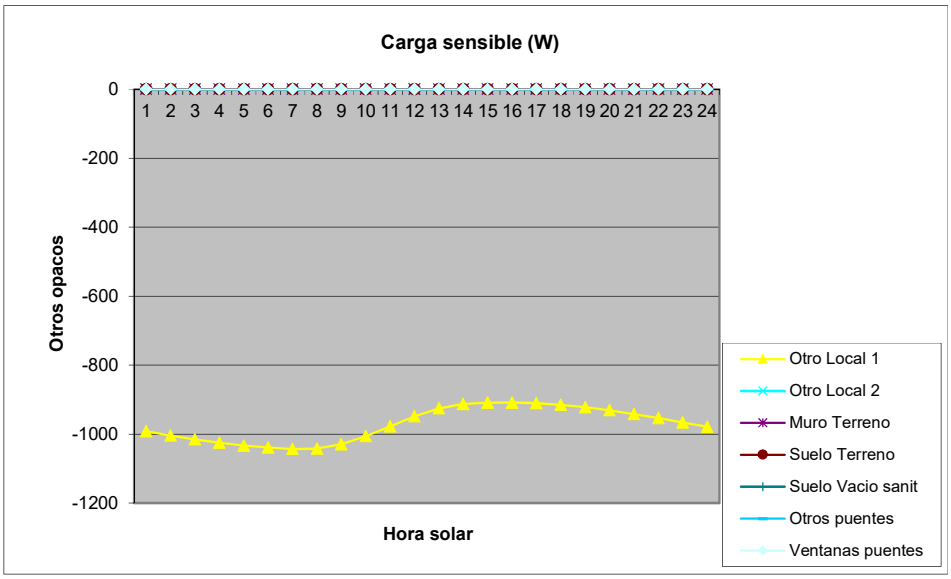
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 175



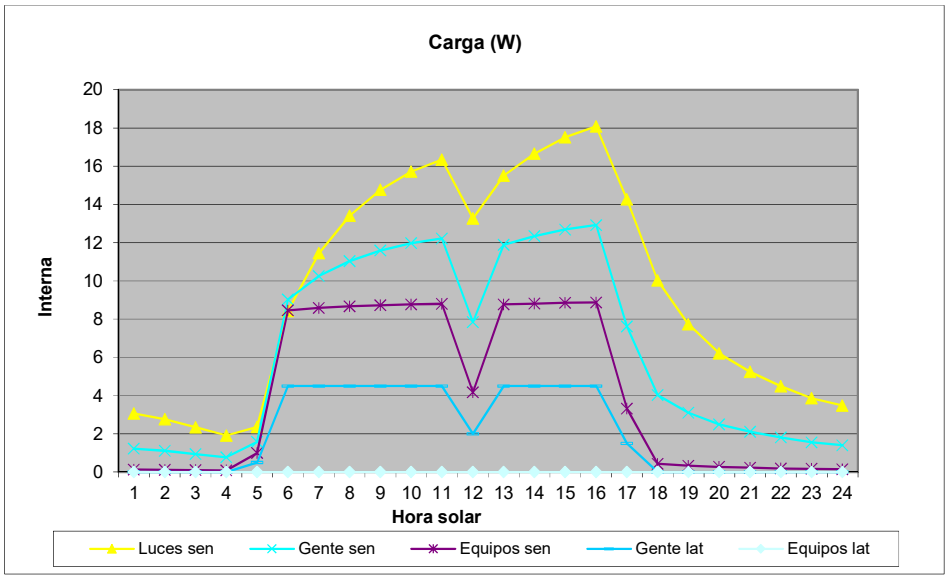
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 55,93



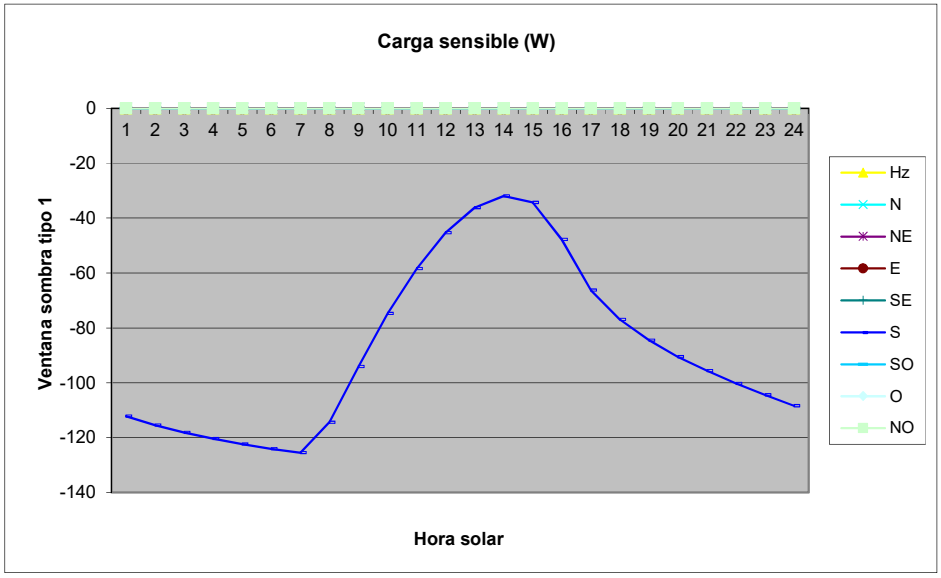
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 91,2



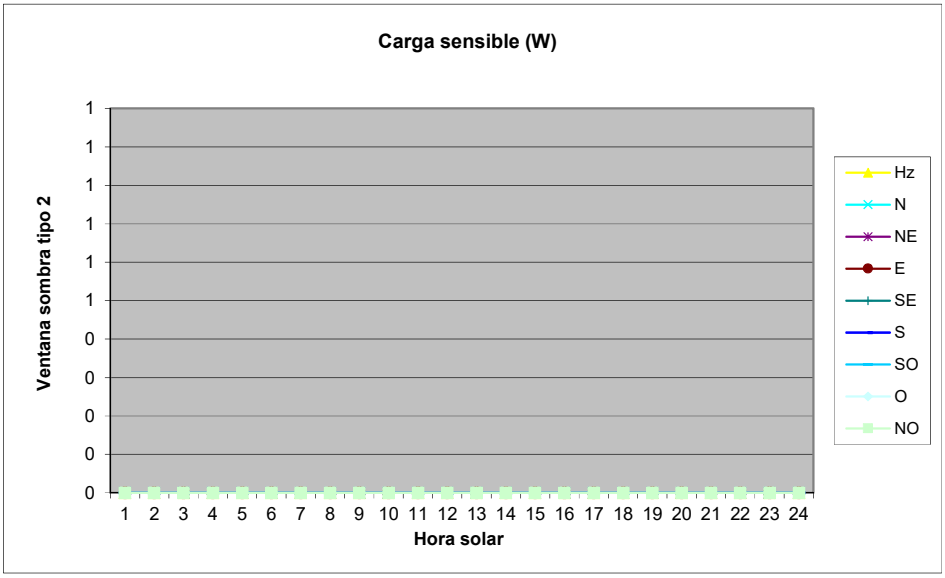
Cargas internas



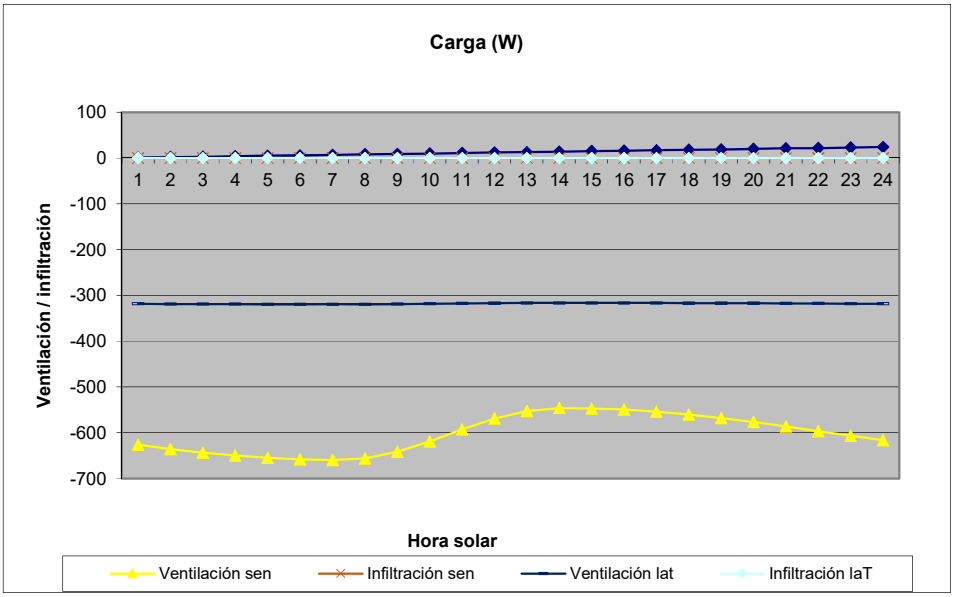
Carga por huecos tipo 1 Superficie 4,07



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



Cargas por ventilación y/ó infiltración

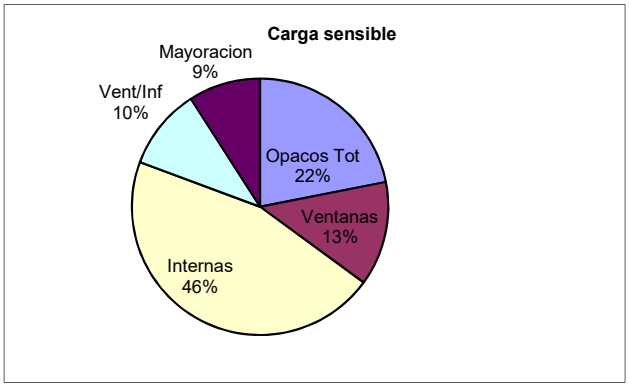


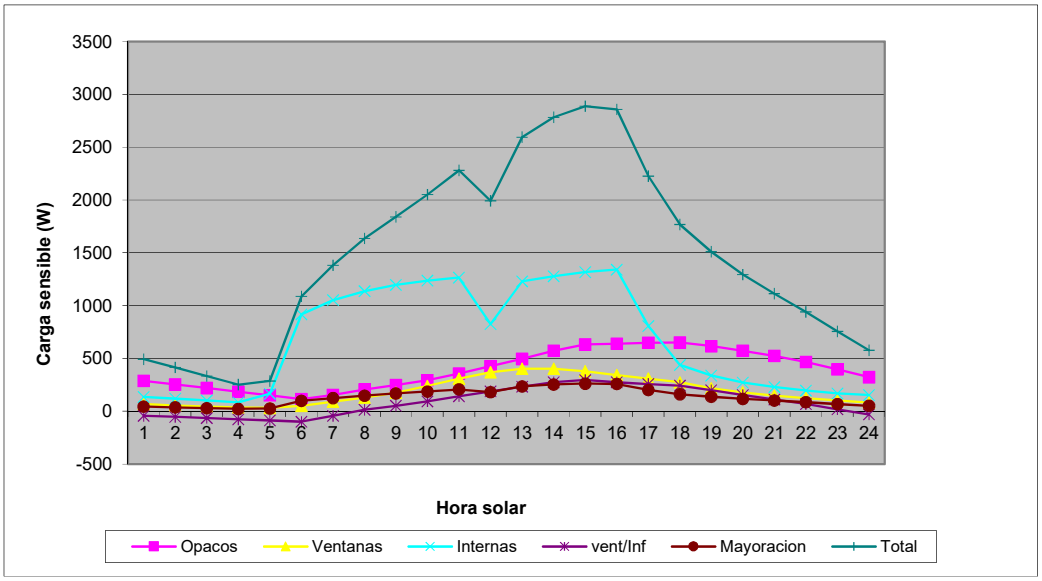
REFRIGERACION

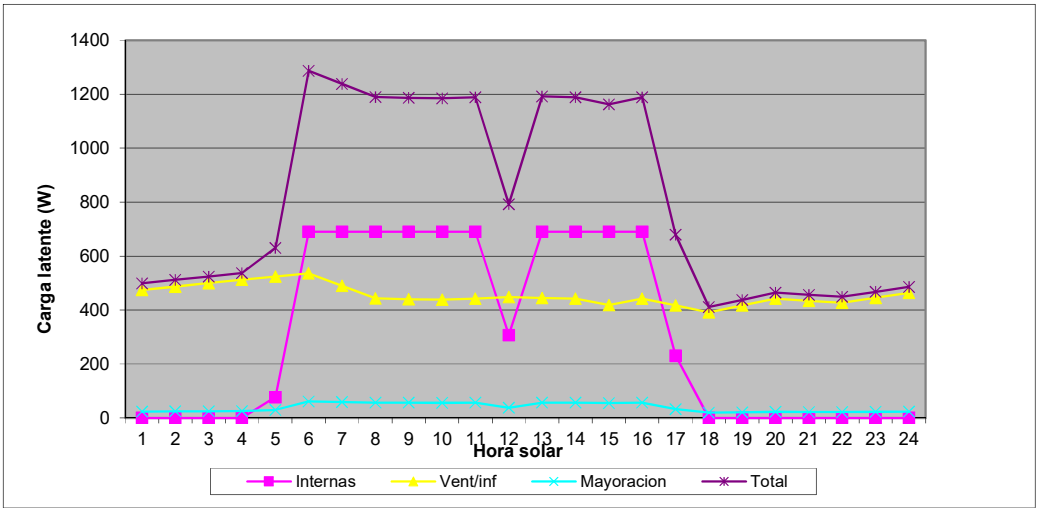
Local:	Oficines	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	55,93	Hora solar	15	Opacos Ext.	203	0
Sup.otros.(m2)	91	Hora civil	16,96	Opacos Otros	430	0
Sup.Vent.1	4,07	Dia	21	Ventanas 1	380	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Julio	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	210,15	Temp.int.(ºC)	25	Luces	175	0
Equip.inst(W)	90	Hum.rel.int.(%)	50	Equipos	89	0
Ocup.inst.(nº)	15	Temp.ext.(ºC)	32,7	Ocupacion	1053	690
Vent.inst(m3/h)	480	Hum.rel.ext.(%)	46	Ventilación	296	418
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	50			Mayoración	263	55
Volumen (m3)	175			TOTAL	2888	1163

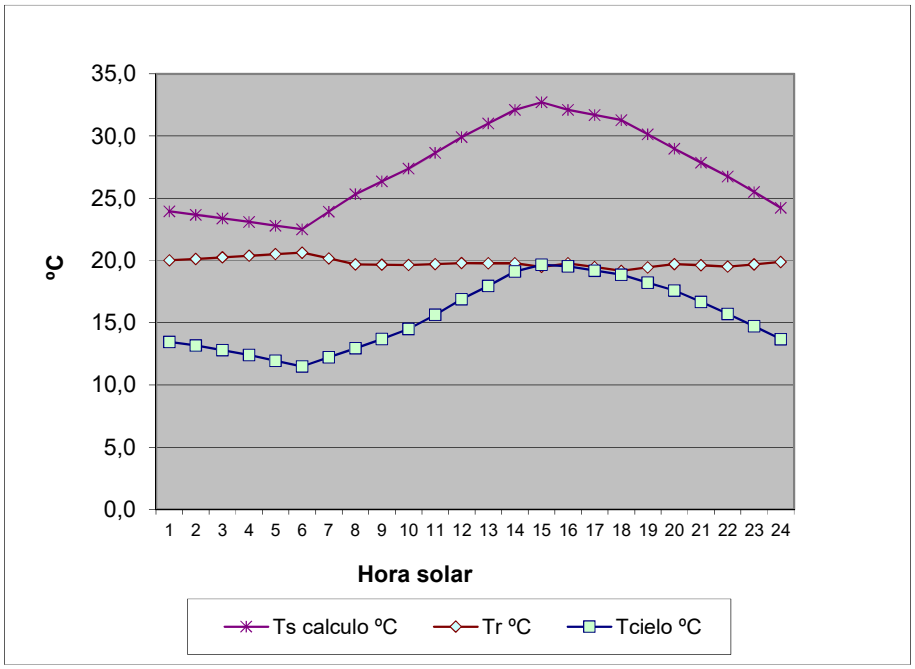
Global (W)	4051
W/m2	81



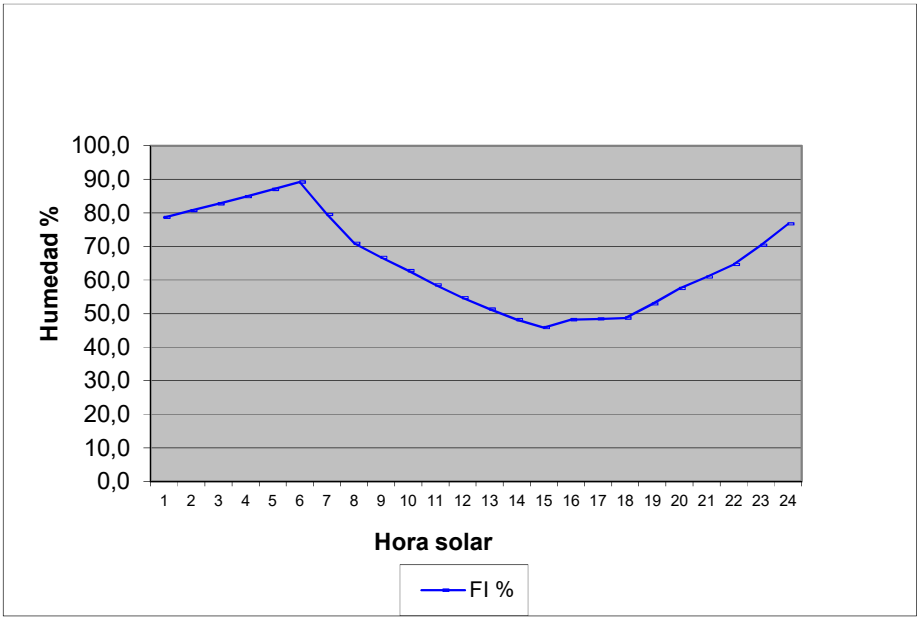




Temperaturas exteriores

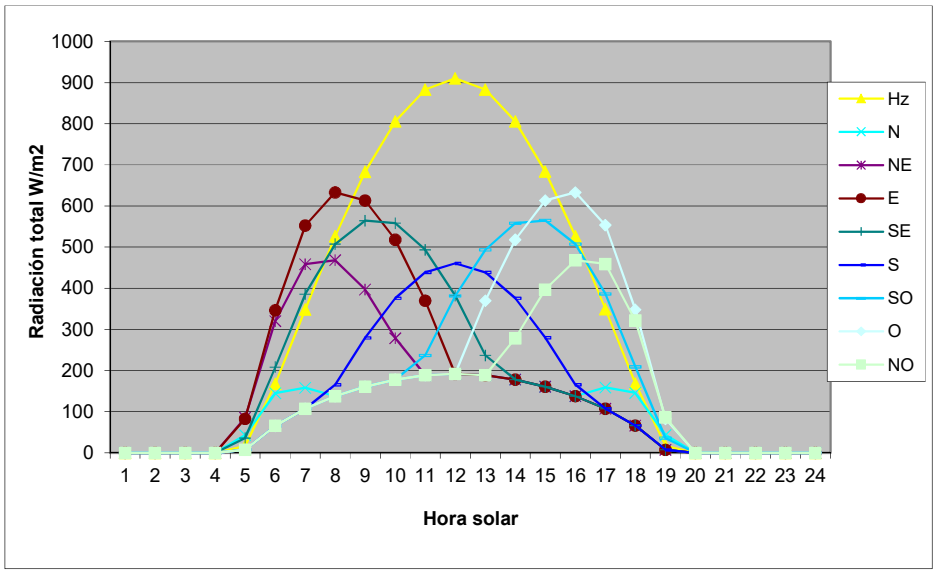


Humedad relativa

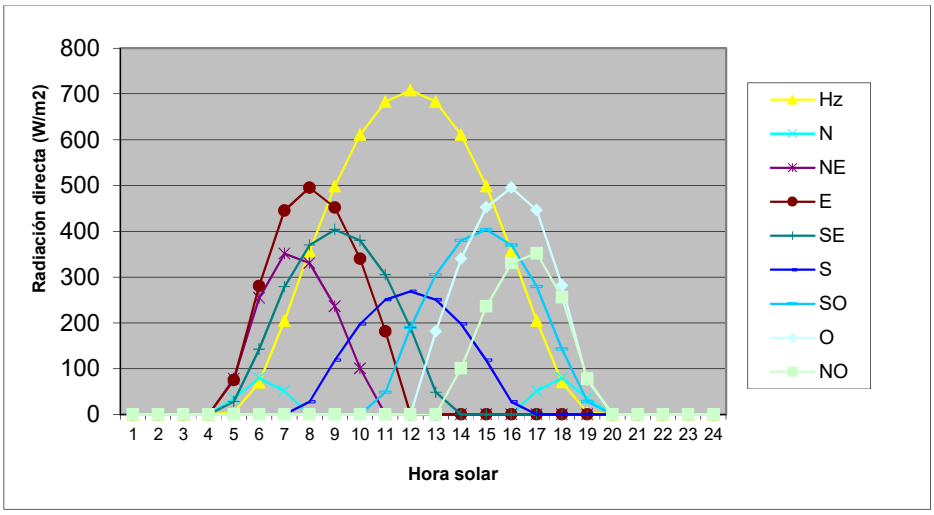


Radiación solar

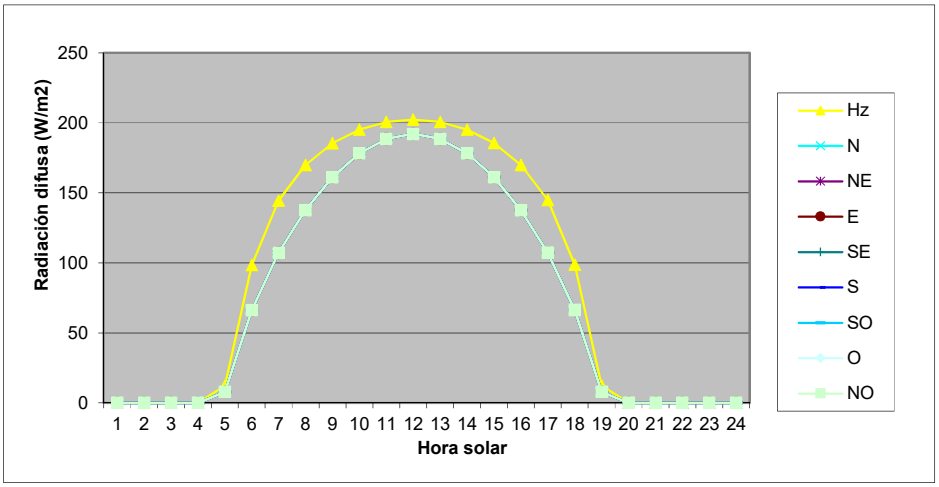
Total



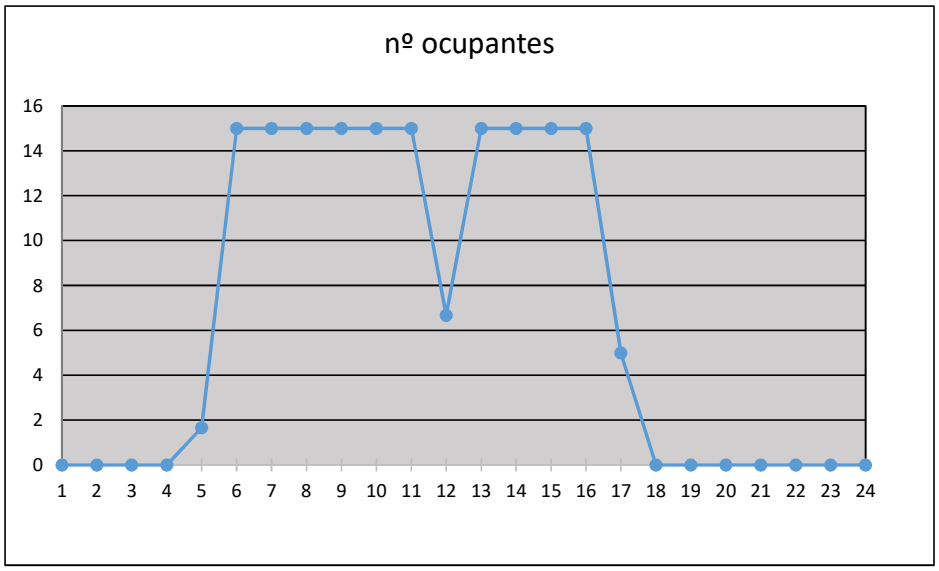
Directa



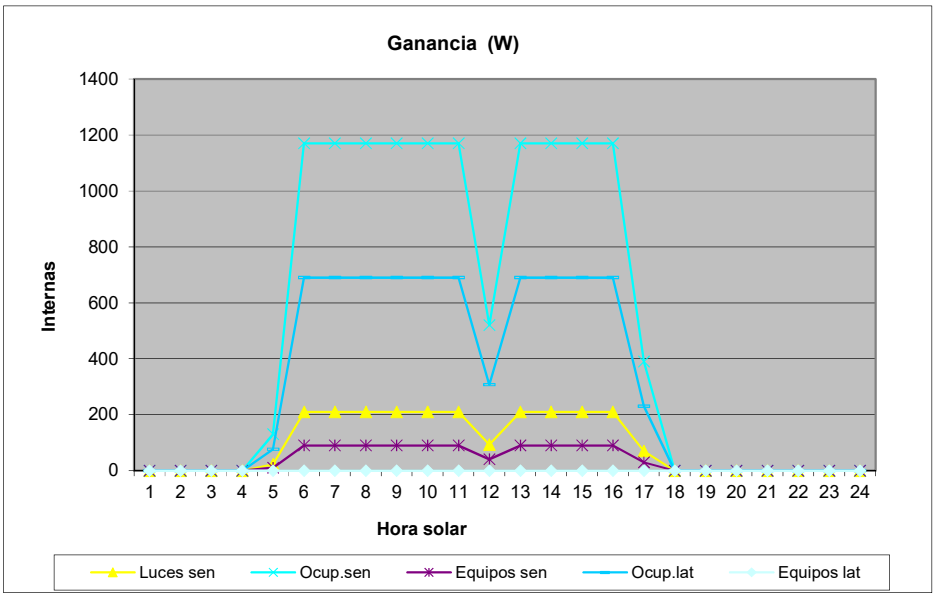
Difusa



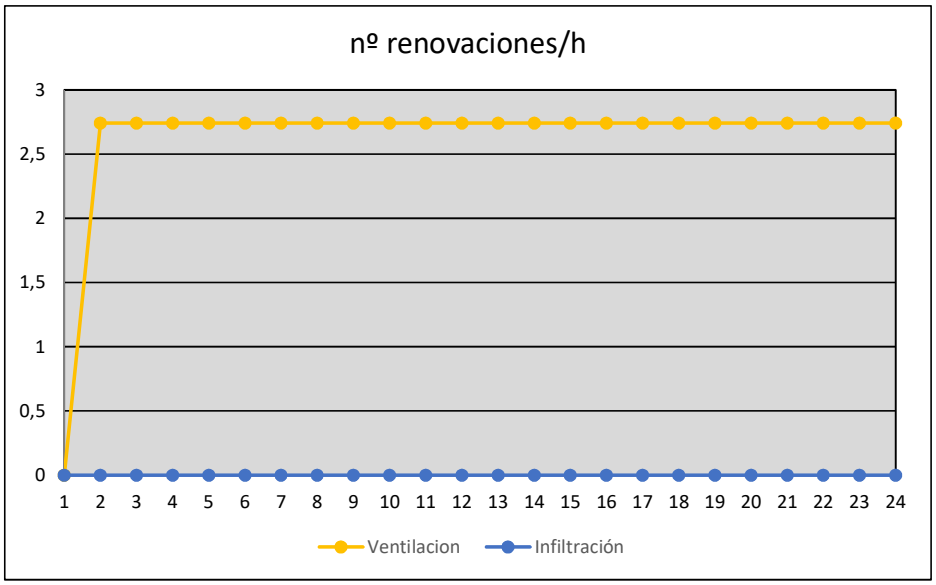
Nº ocupantes (datos de partida)



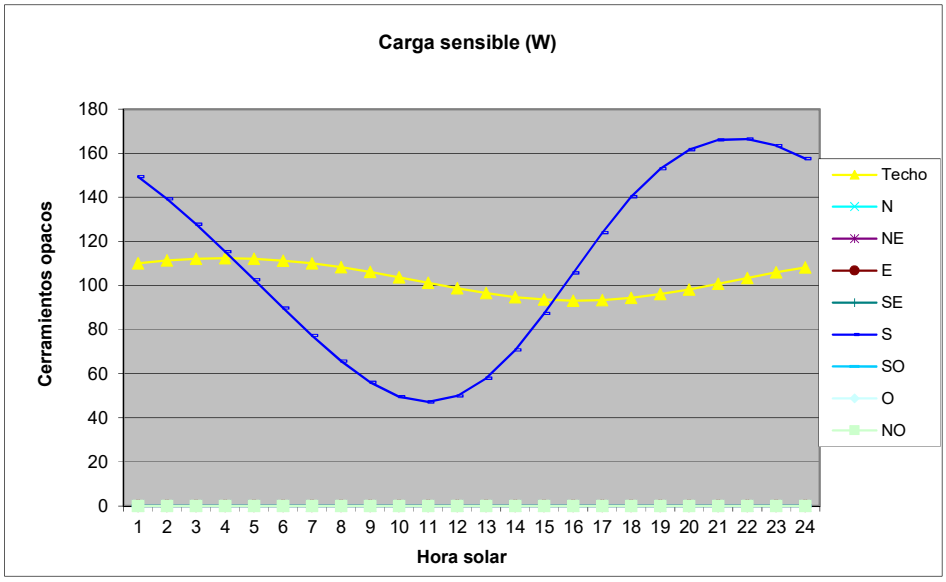
Ganancias internas (datos de partida)



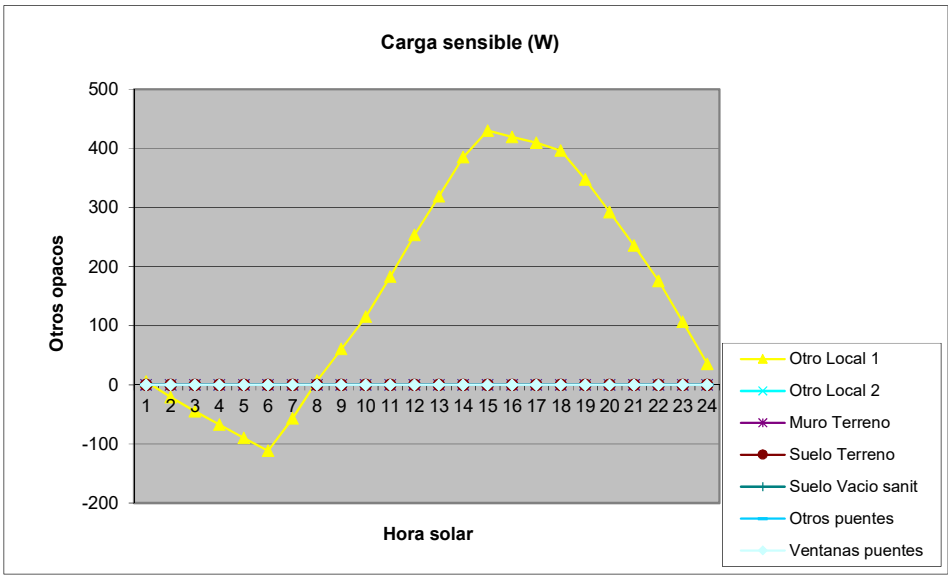
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 175



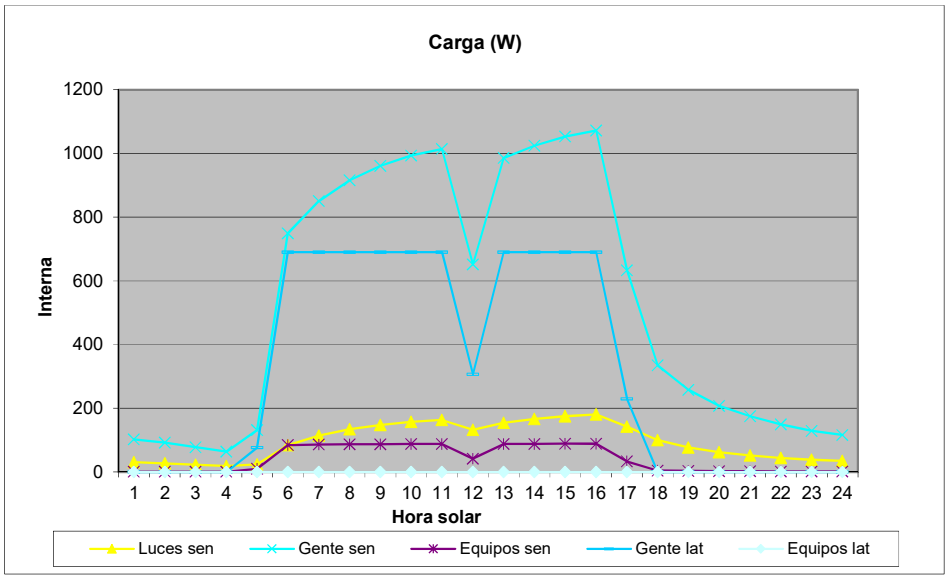
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 55,93



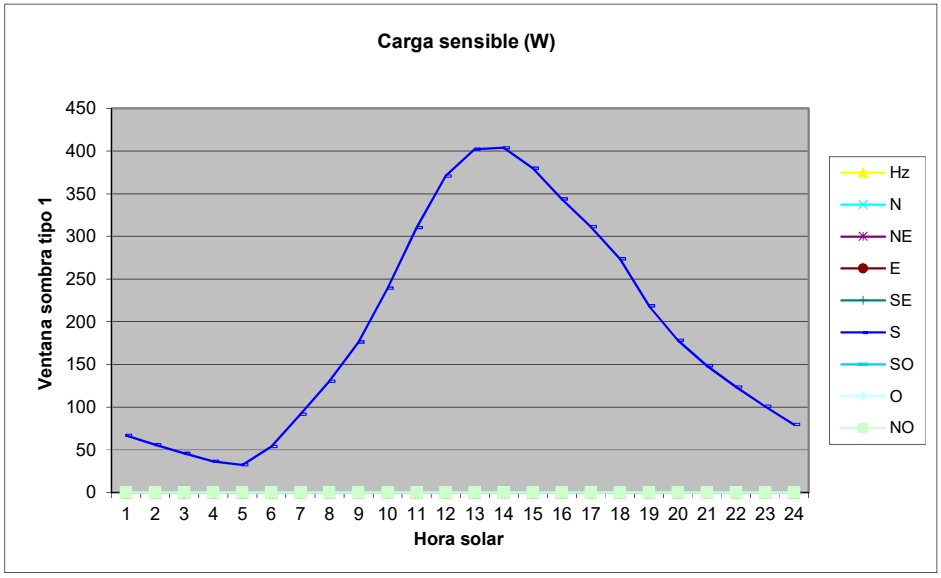
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 91,2



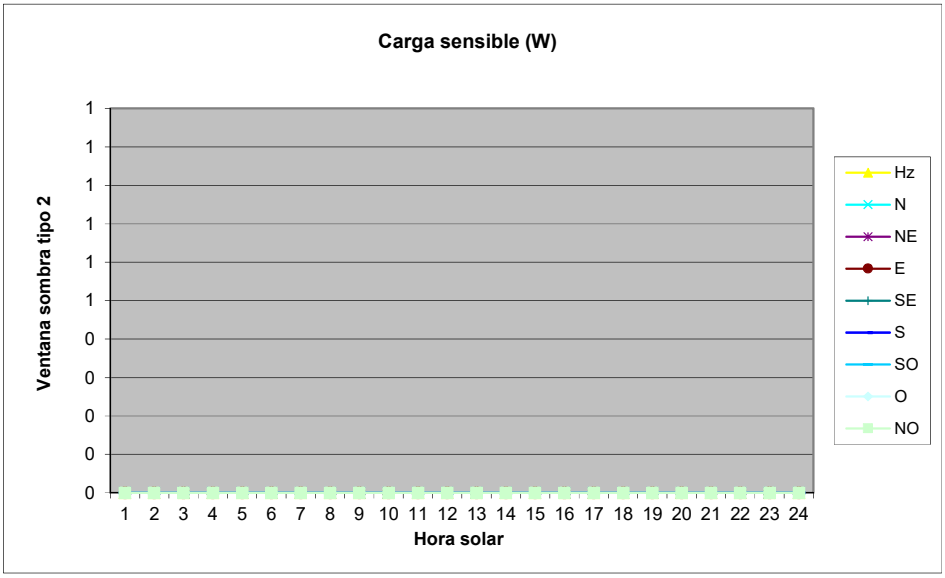
Cargas internas



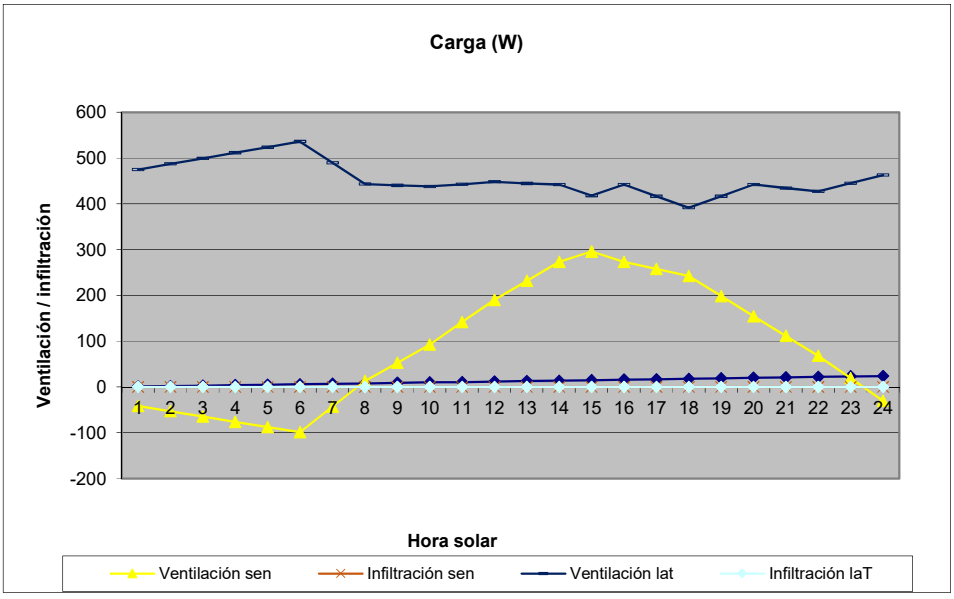
Carga por huecos tipo 1 Superficie 4,07



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



Cargas por ventilación y/ó infiltración

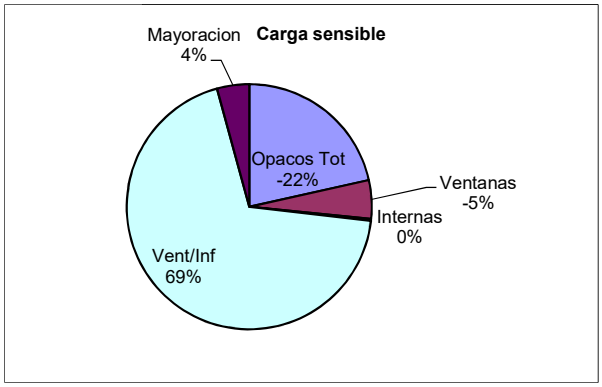


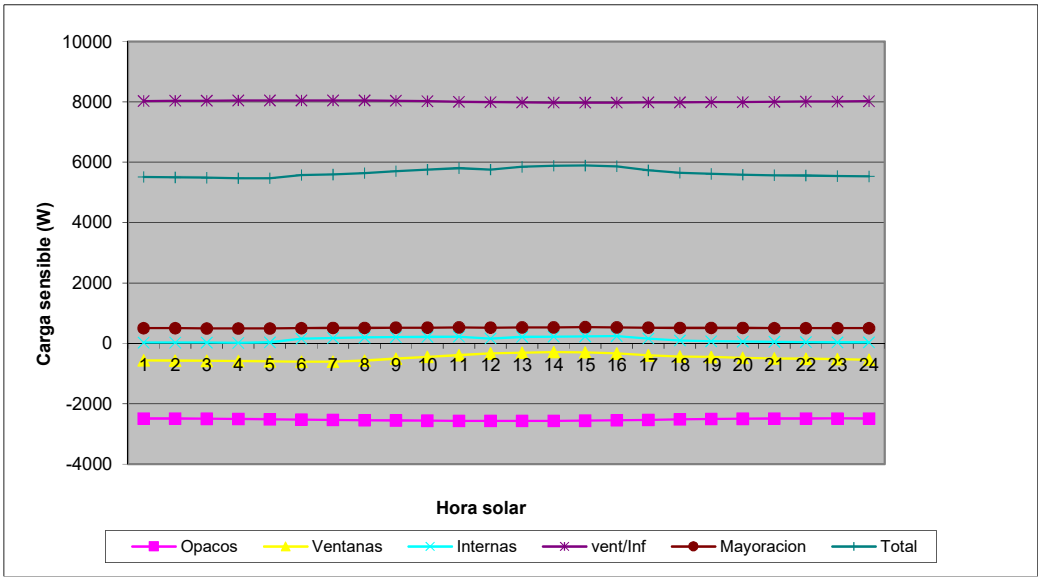
CALEFACCION

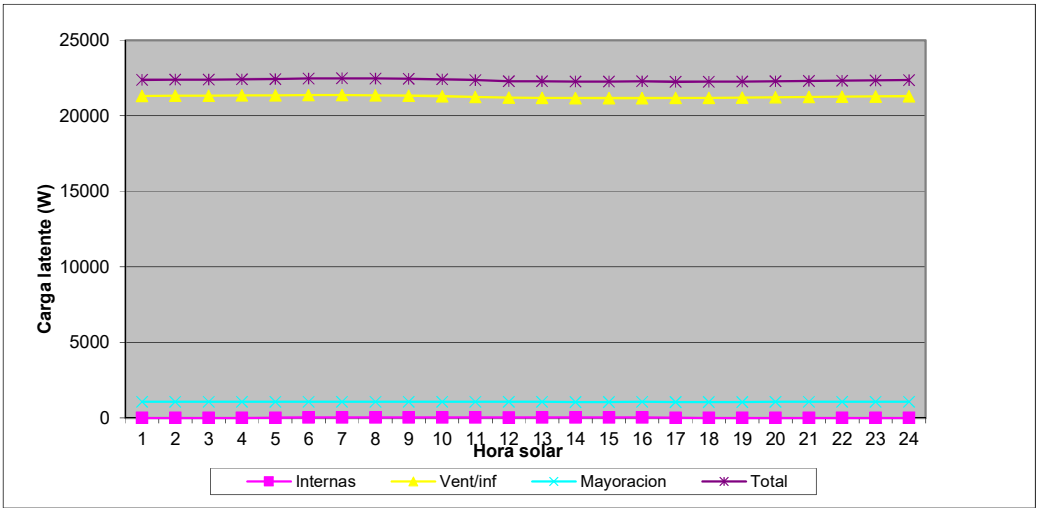
Local:	Sala de Plens	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	355,85	Hora solar	5	Opacos Ext.	-2482	0
Sup.otros.(m2)	0	Hora civil	6,04	Opacos Otros	-30	0
Sup.Vent.1	13,66	Dia	21	Ventanas 1	-596	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Enero	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	14,79	Temp.int.(ºC)	20	Luces	15	0
Equip.inst(W)	3,06	Hum.rel.int.(%)	40	Equipos	3	0
Ocup.inst.(nº)	0	Temp.ext.(ºC)	4,6	Ocupacion	12	5
Vent.inst(m3/h)	2938	Hum.rel.ext.(%)	54	Ventilación	8048	21363
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	102			Mayoración	497	1068
Volumen (m3)	400			TOTAL	5468	22436

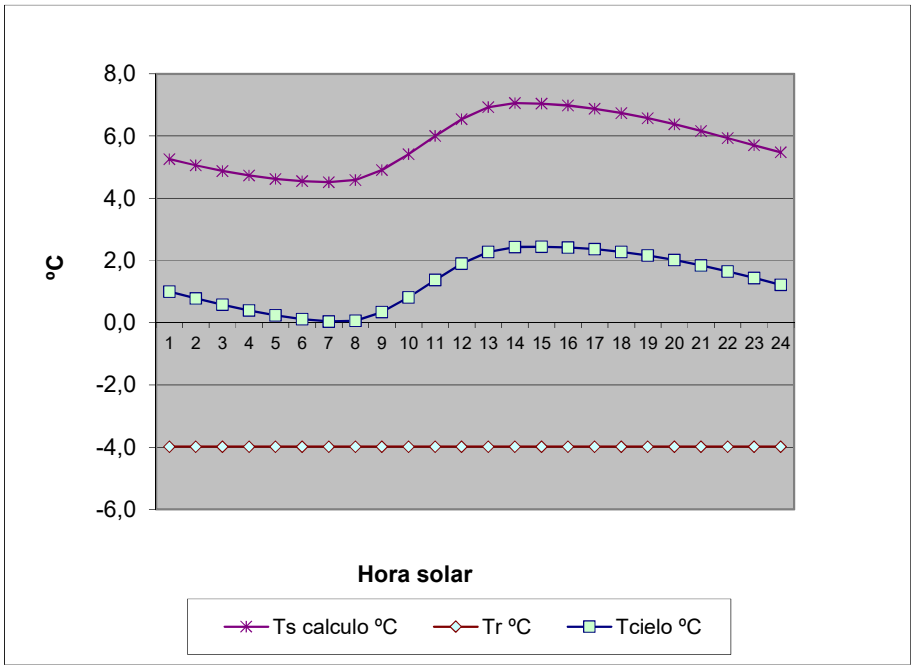
Global (W)	27904
W/m2	274



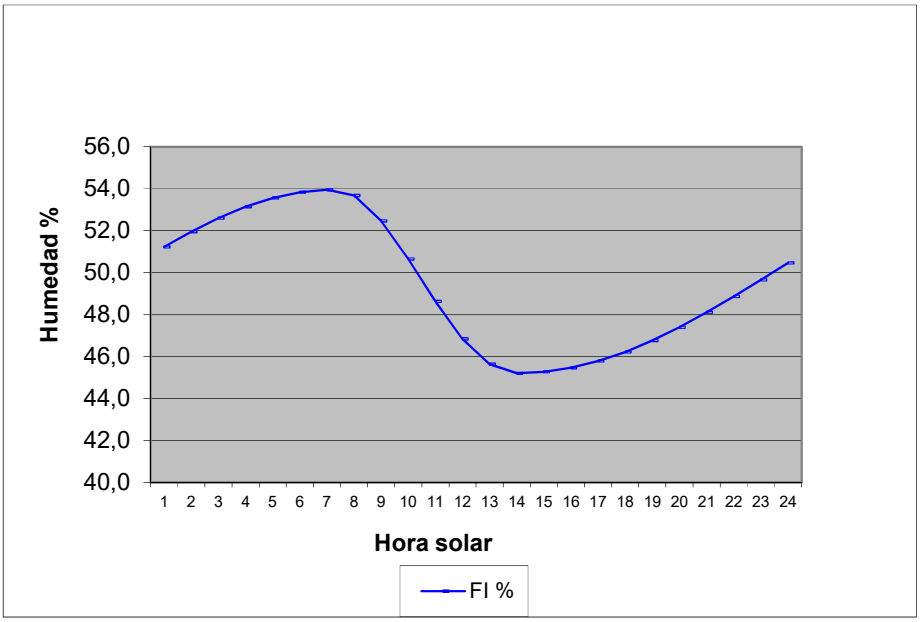




Temperaturas exteriores

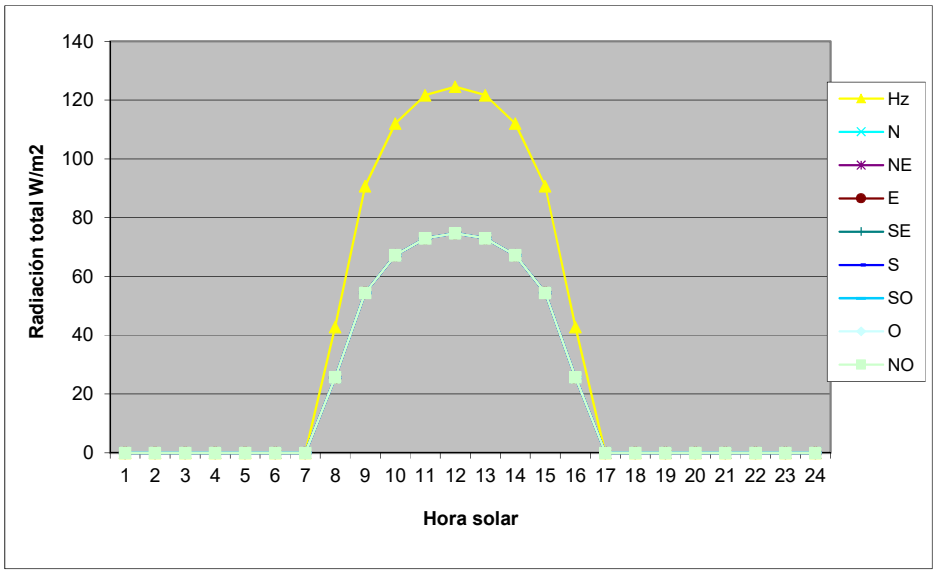


Humedad relativa

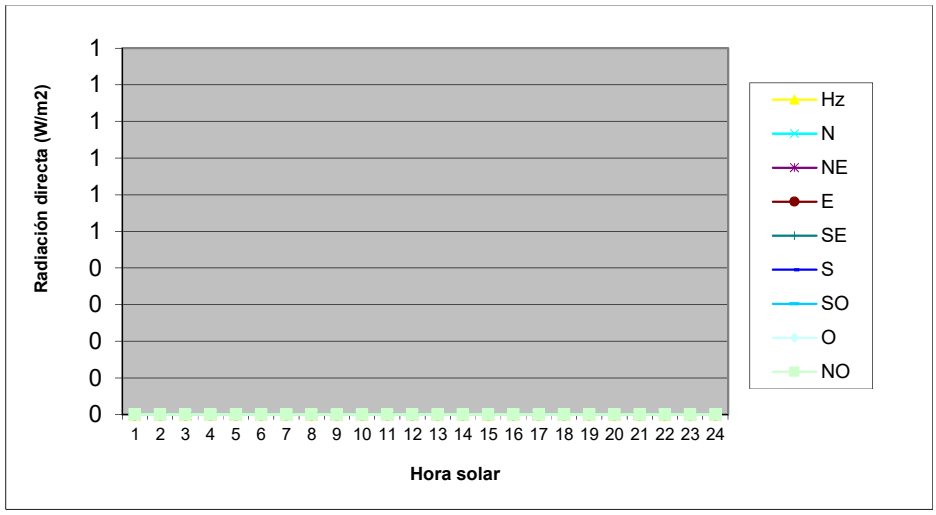


Radiación solar

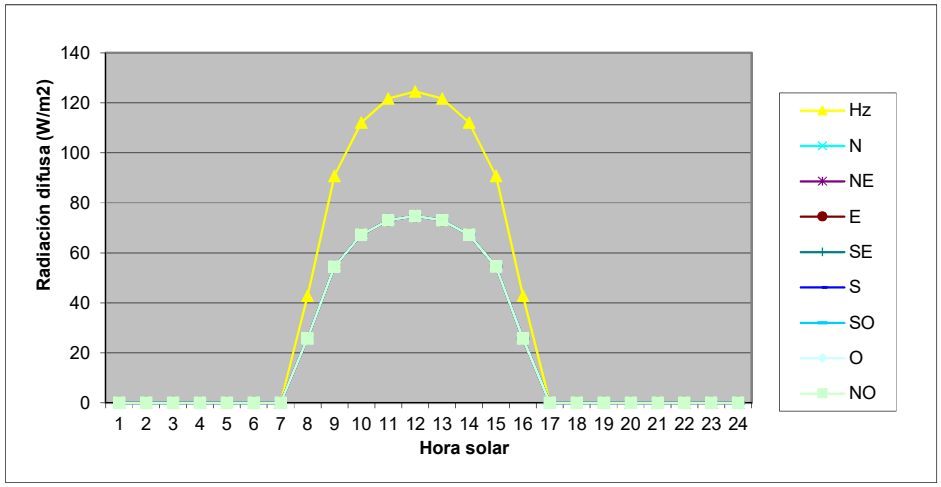
Total



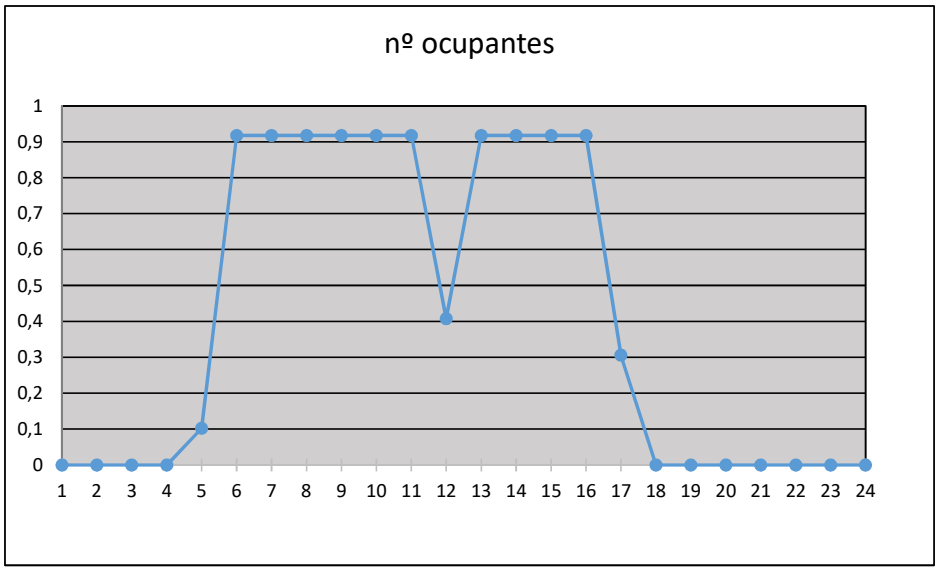
Directa



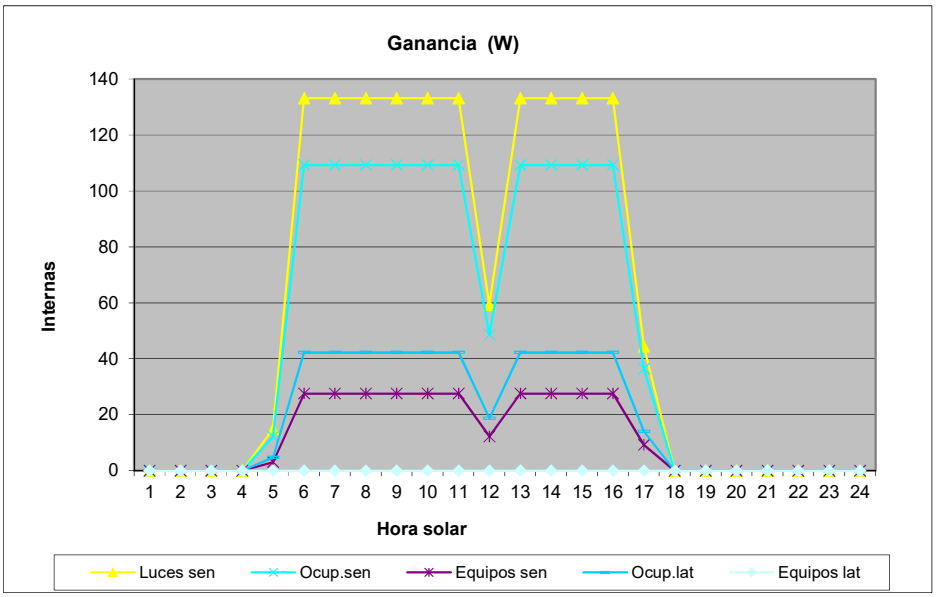
Difusa



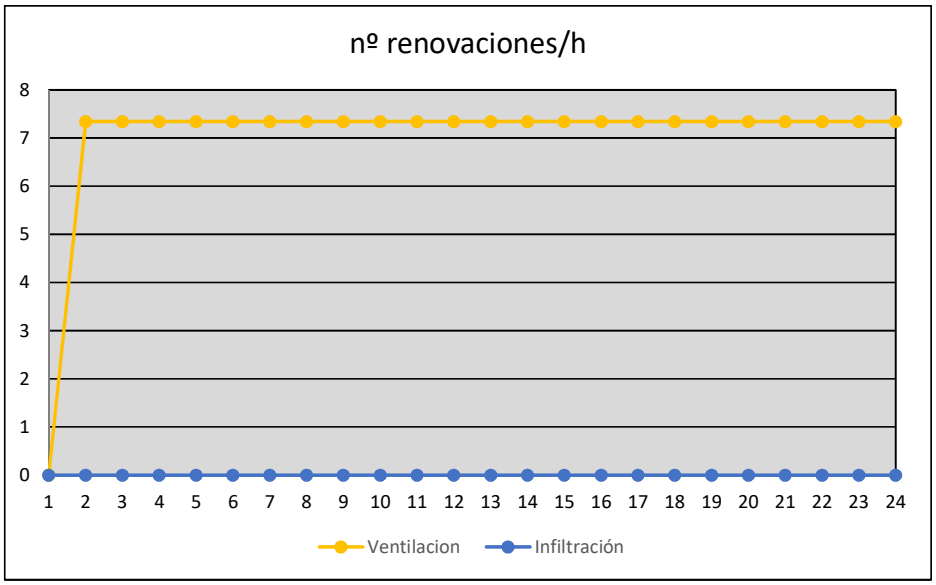
Nº ocupantes (datos de partida)



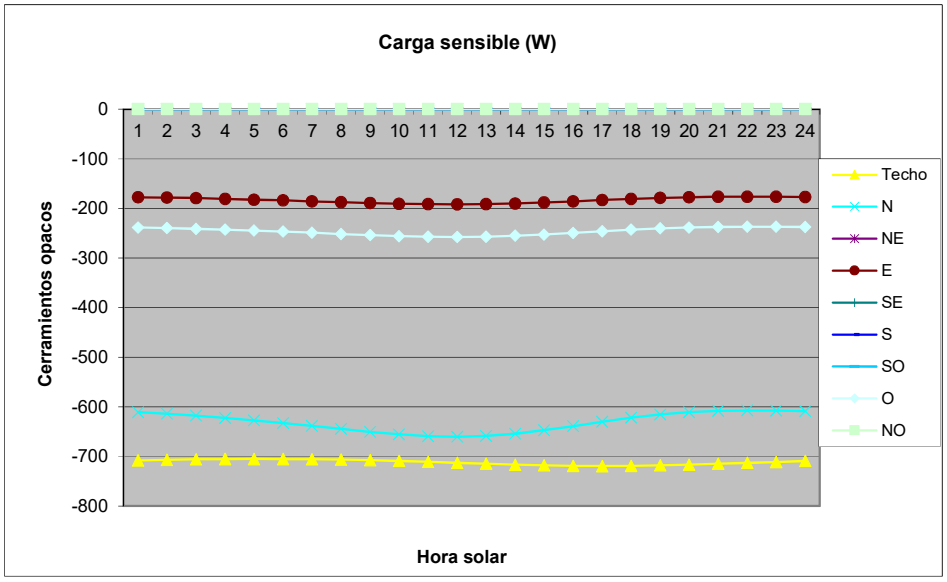
Ganancias internas (datos de partida)



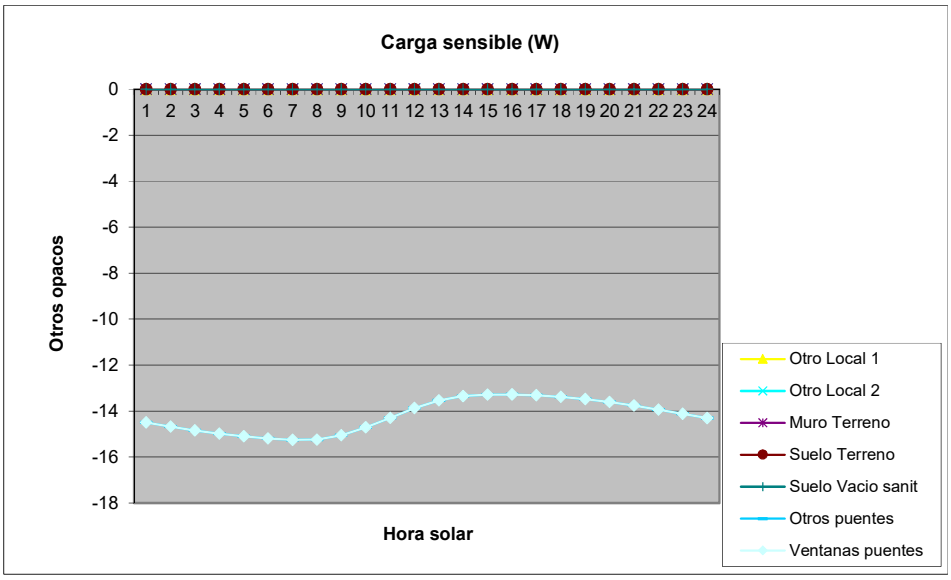
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 400



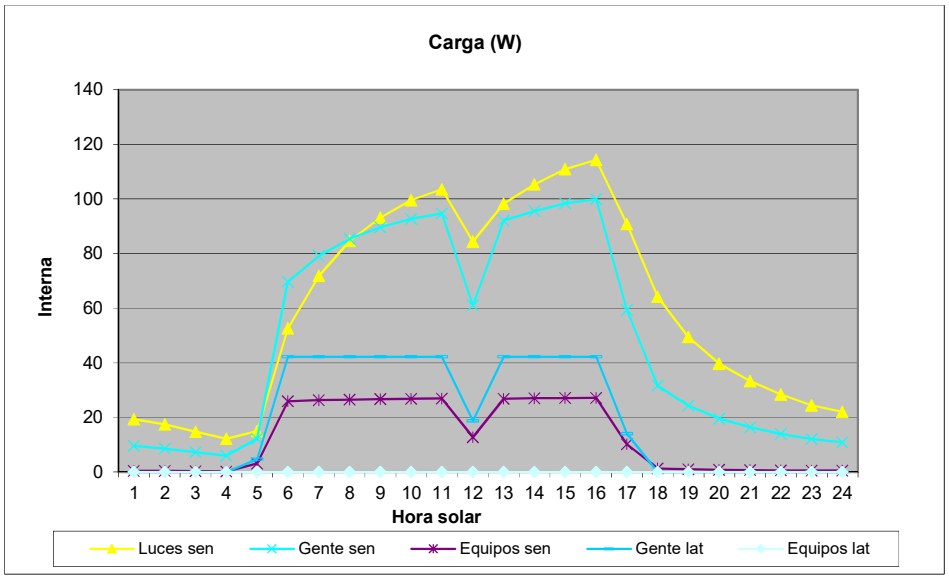
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 355,851



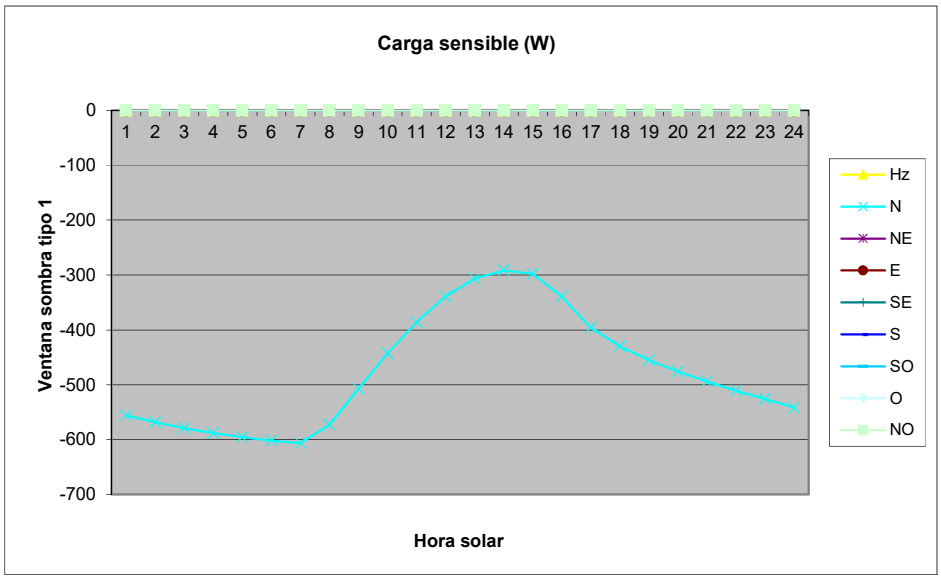
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 0



Cargas internas

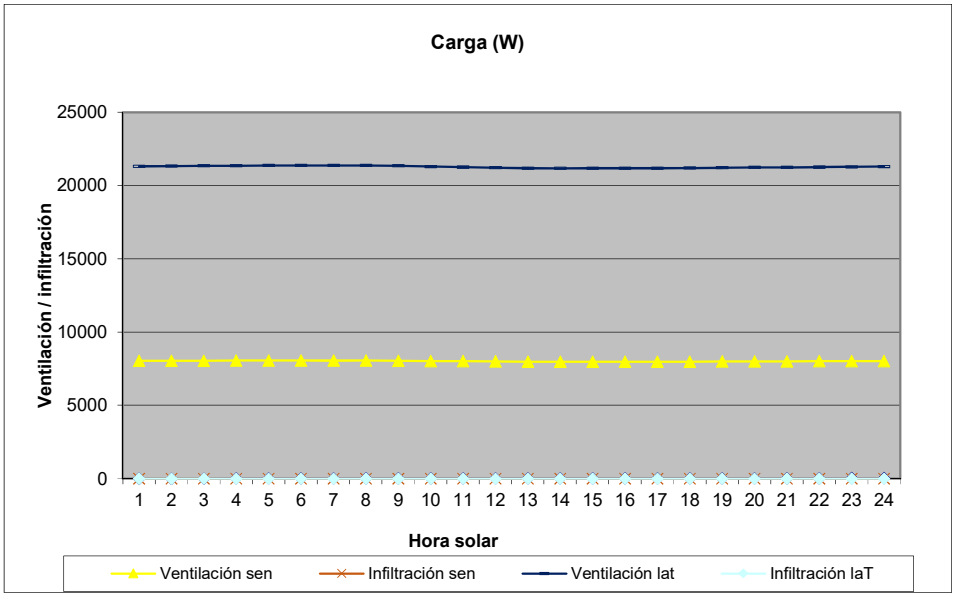


Carga por huecos tipo 1 Superficie 13,66



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0

Cargas por ventilación y/ó infiltración

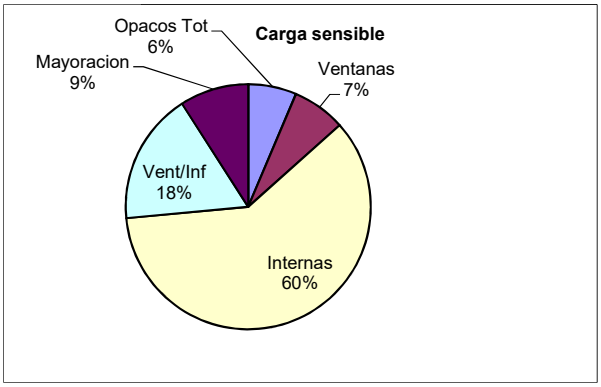


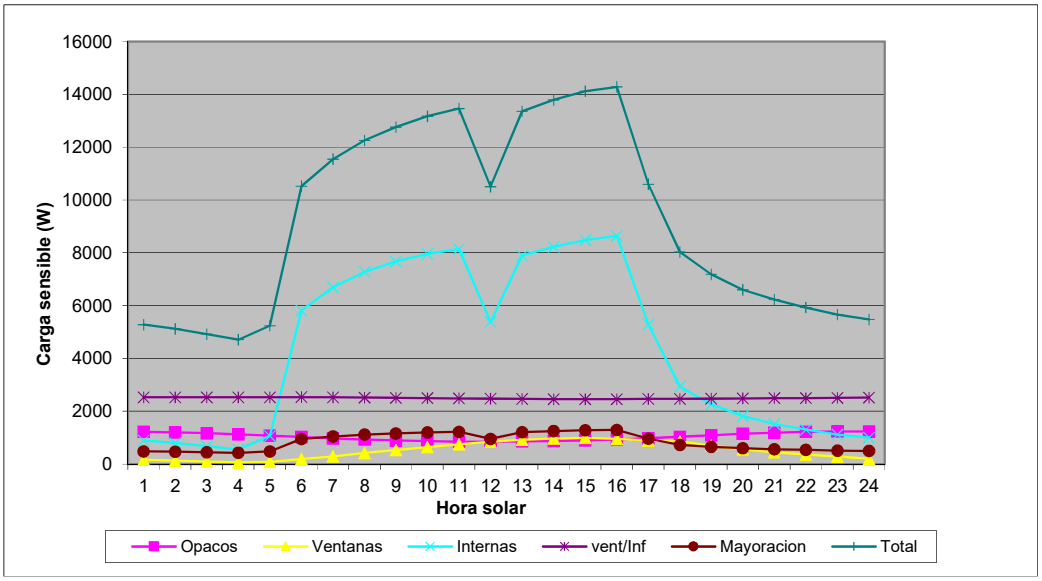
REFRIGERACION

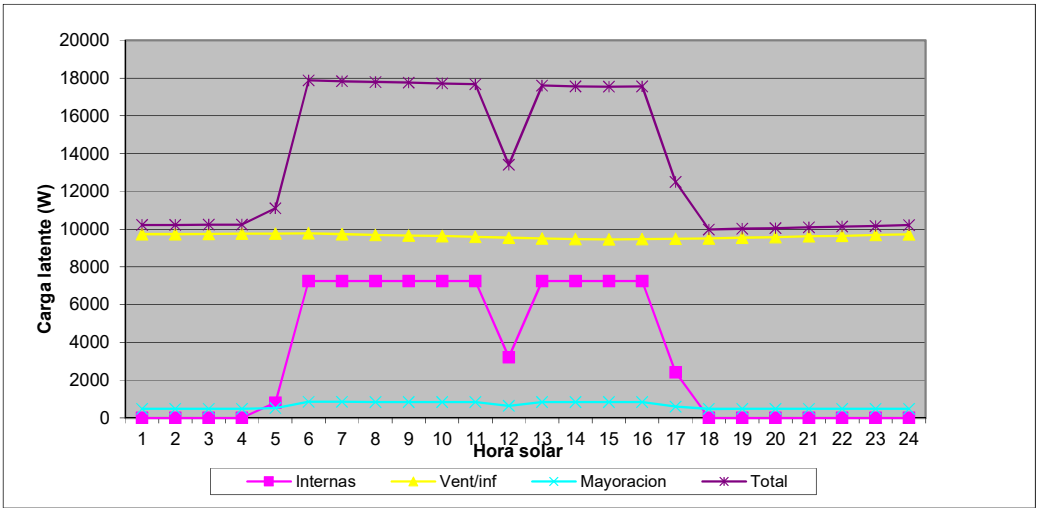
Local:	Sala de Plens	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	355,85	Hora solar	15	Opacos Ext.	888	0
Sup.otros.(m2)	0	Hora civil	16,96	Opacos Otros	13	0
Sup.Vent.1	13,66	Dia	21	Ventanas 1	993	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Julio	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	1331,1	Temp.int.(ºC)	25	Luces	1109	0
Equip.inst(W)	275,4	Hum.rel.int.(%)	50	Equipos	271	0
Ocup.inst.(nº)	92	Temp.ext.(ºC)	32,7	Ocupacion	7105	7252
Vent.inst(m3/h)	2938	Hum.rel.ext.(%)	46	Ventilación	2455	9462
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	102			Mayoración	1283	836
Volumen (m3)	400			TOTAL	14117	17550

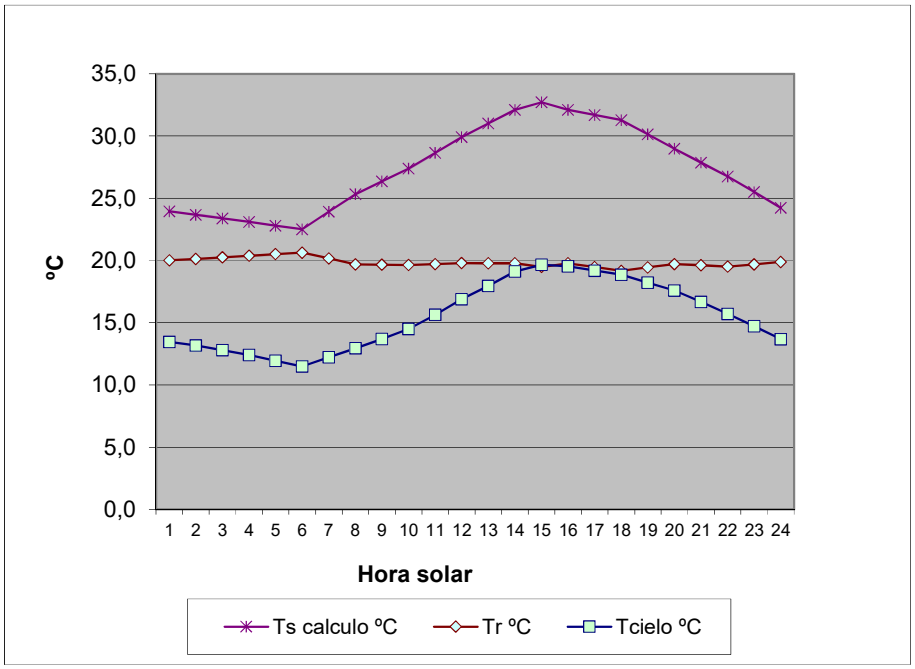
Global (W)	31667
W/m2	310
Hora max.sen	16



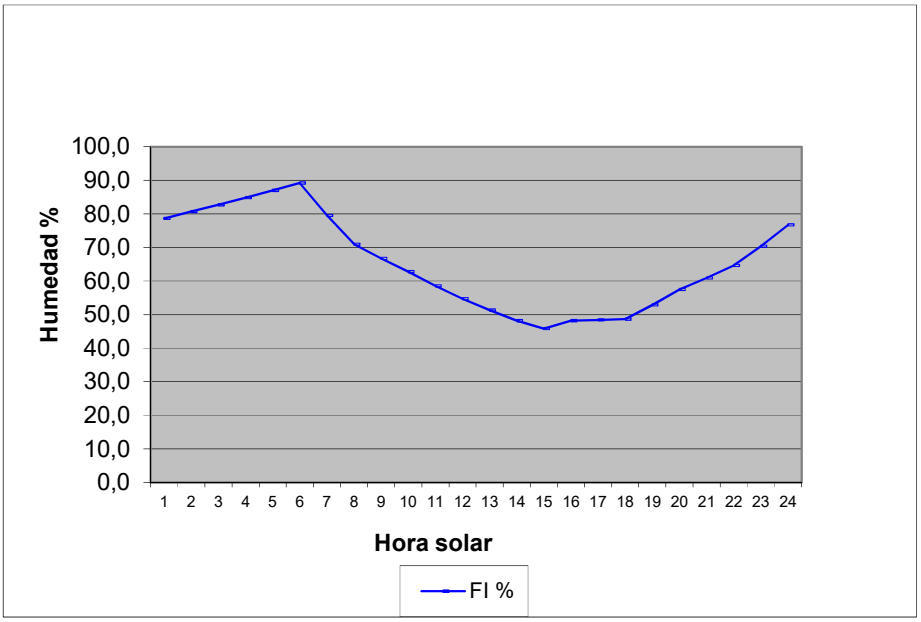




Temperaturas exteriores

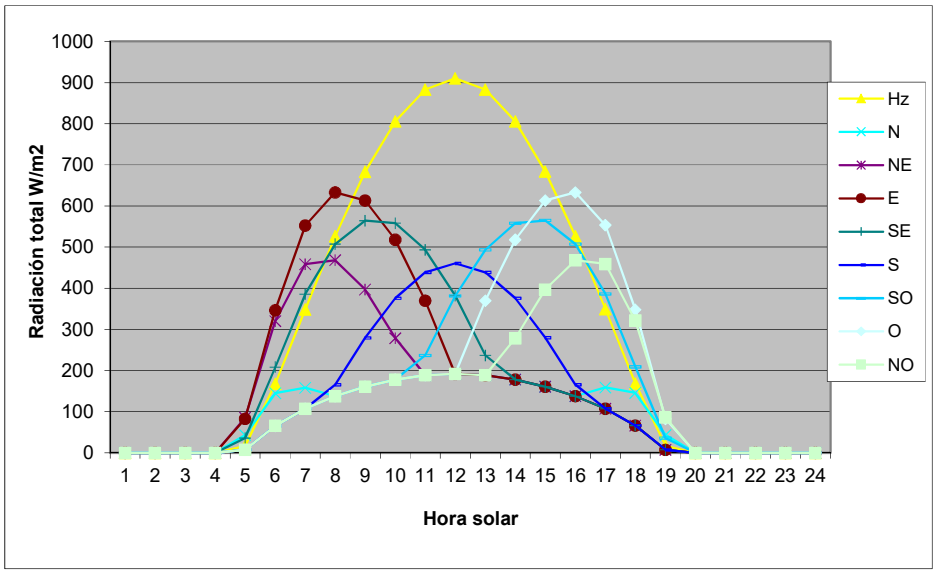


Humedad relativa

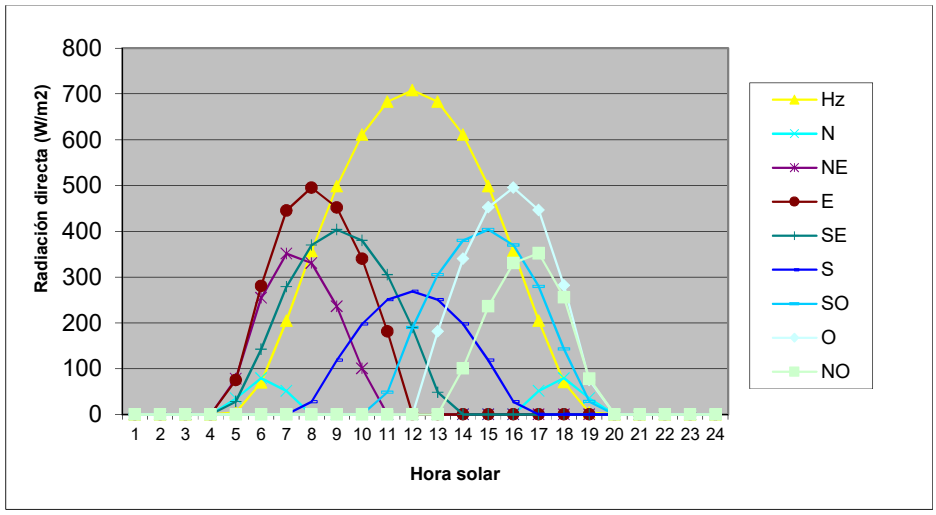


Radiación solar

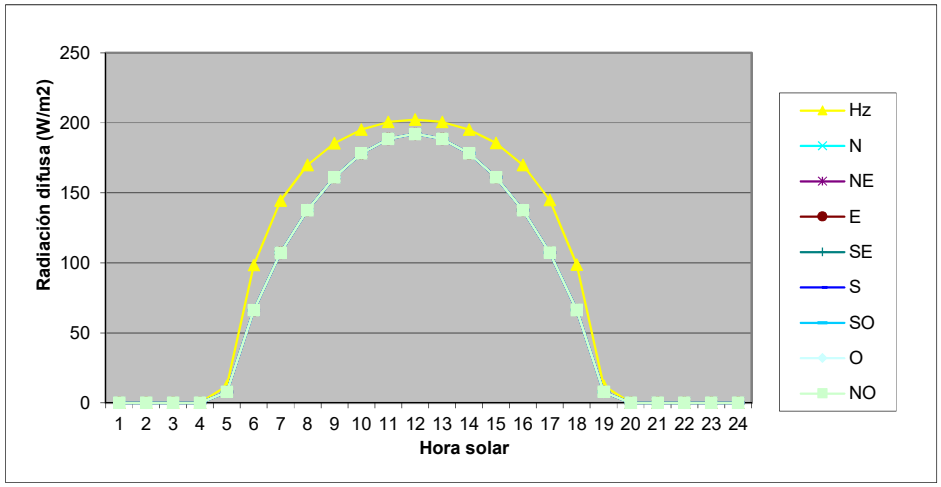
Total



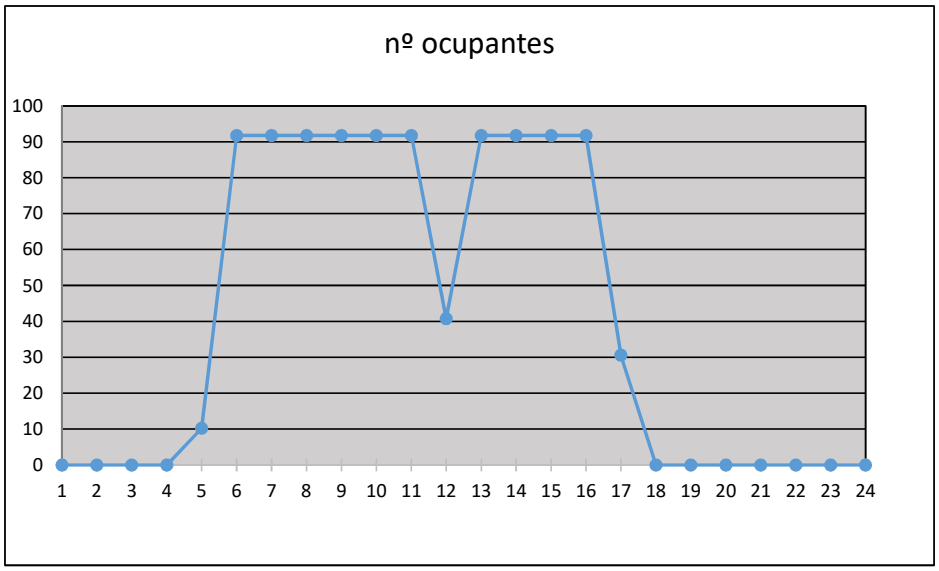
Directa



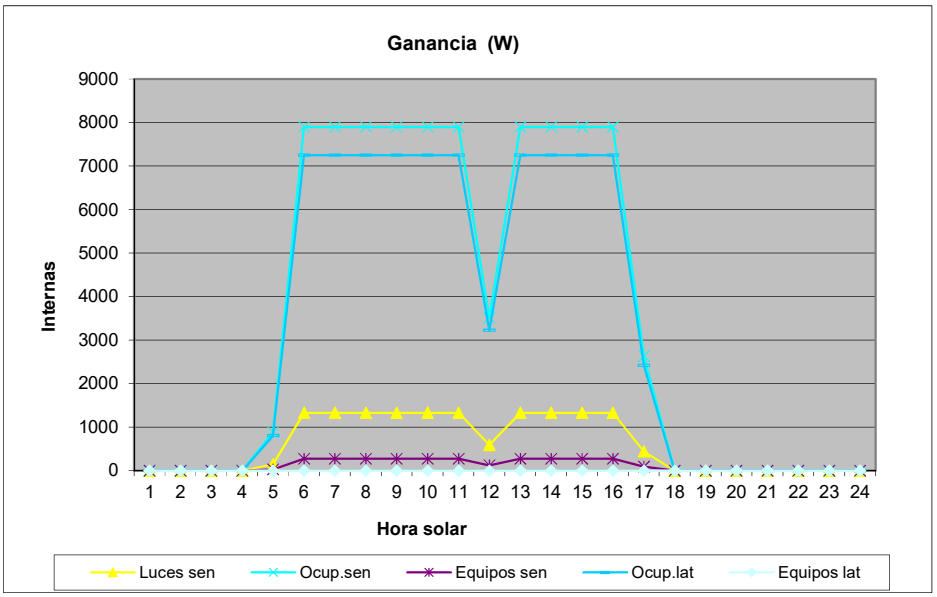
Difusa



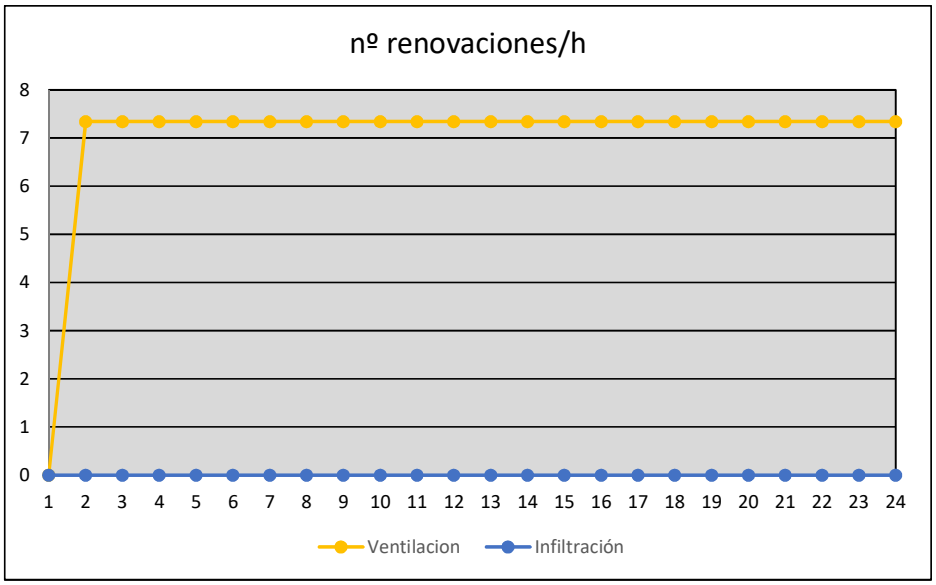
Nº ocupantes (datos de partida)



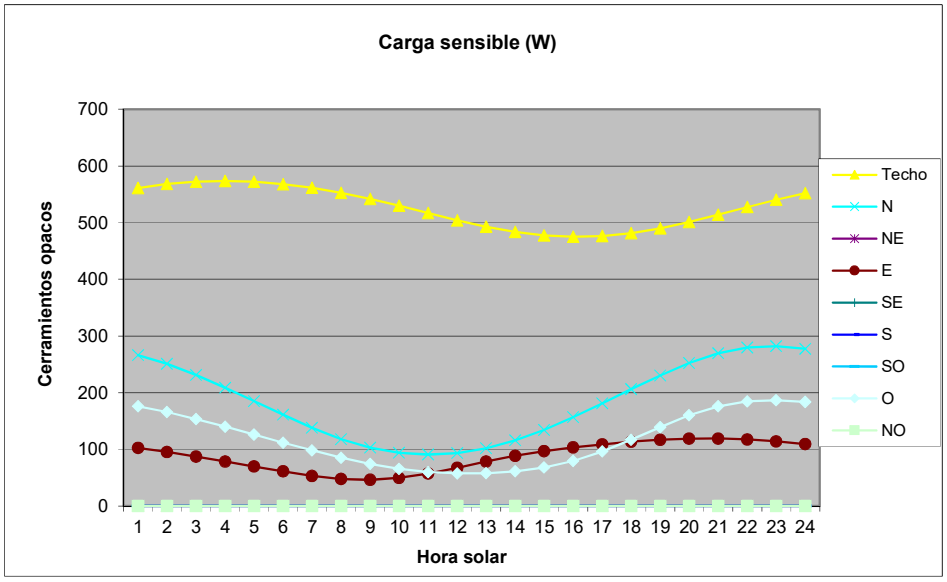
Ganancias internas (datos de partida)



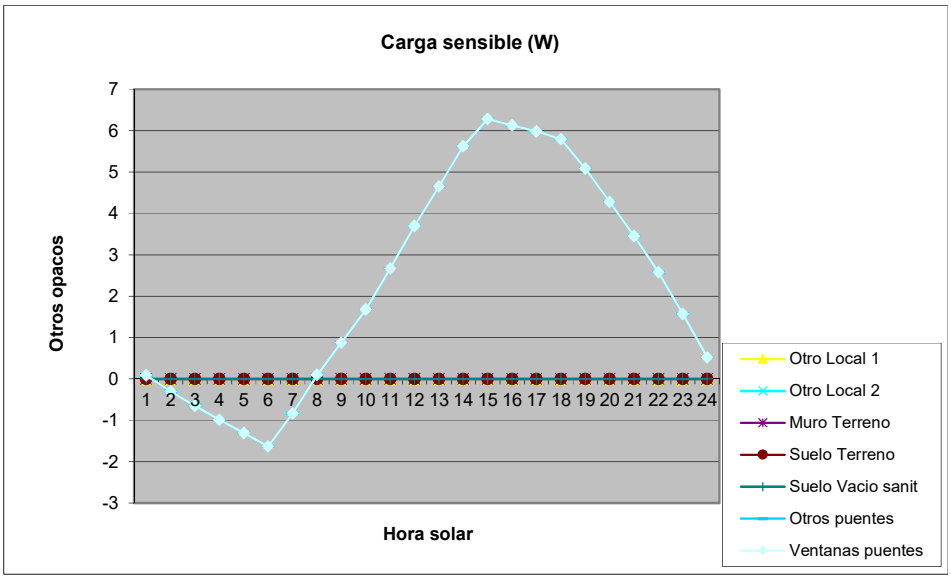
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 400



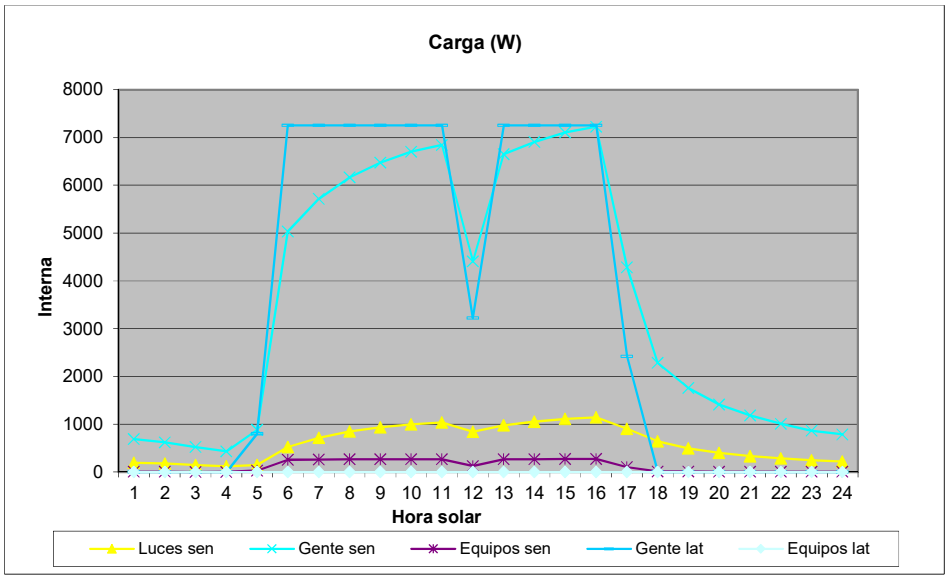
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 355,851



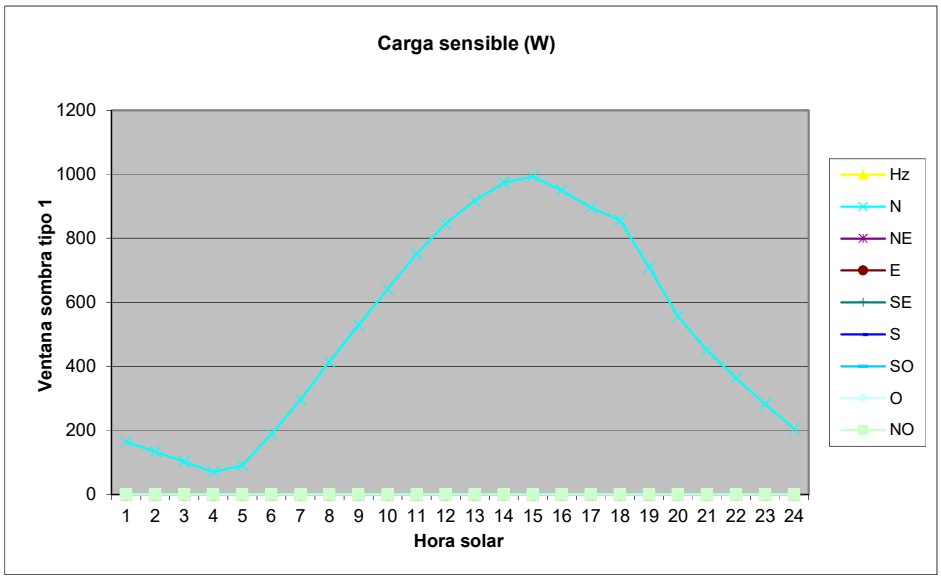
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 0



Cargas internas

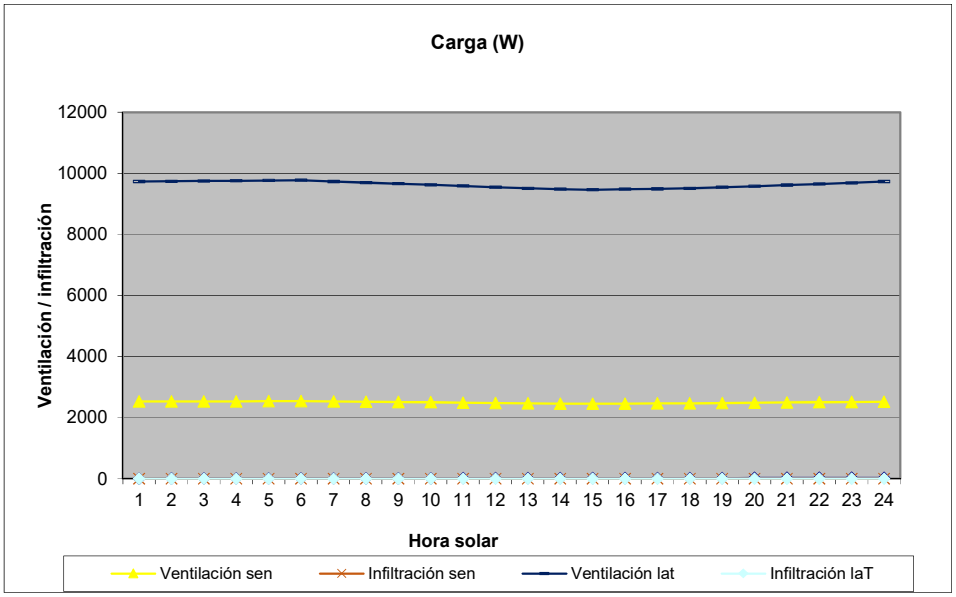


Carga por huecos tipo 1 Superficie 13,66



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0

Cargas por ventilación y/ó infiltración

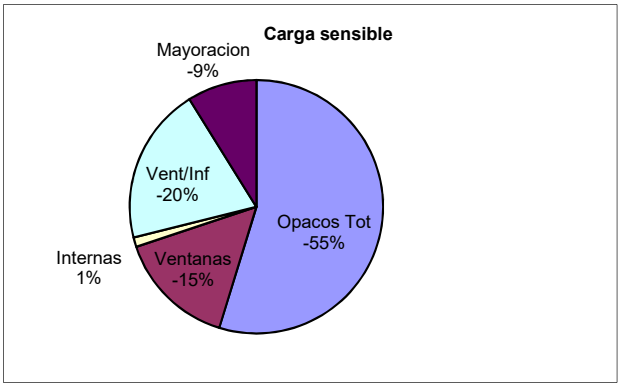


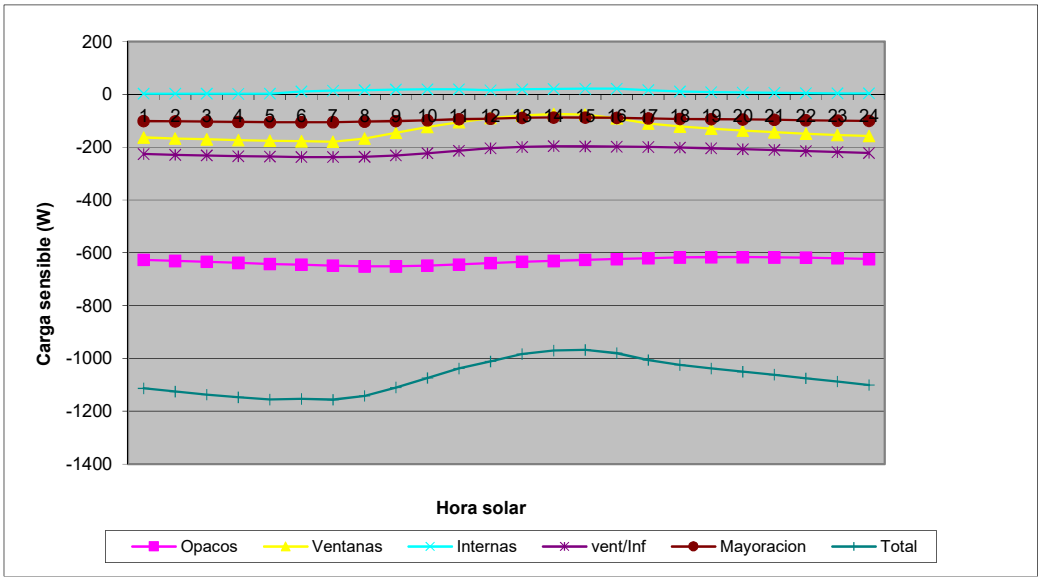
CALEFACCION

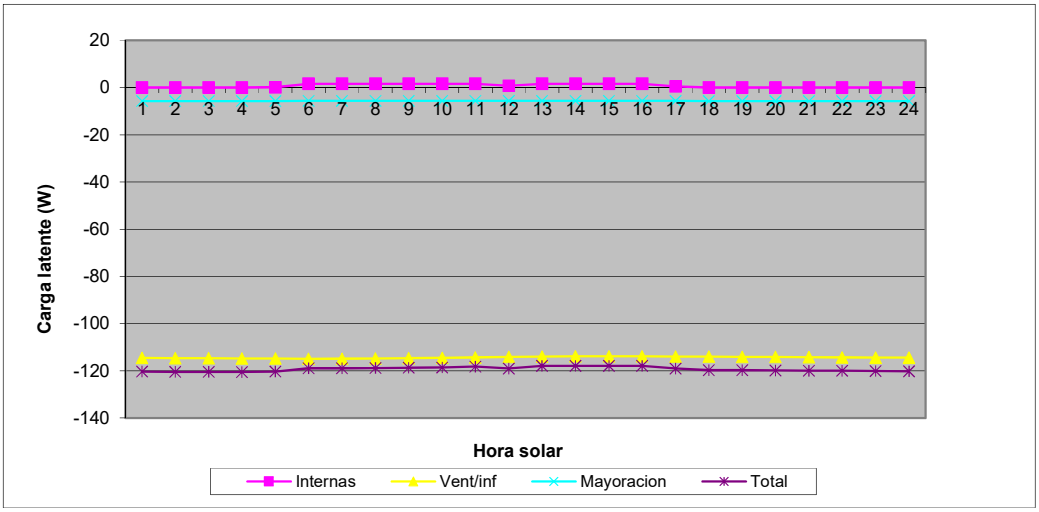
Local:	Sala de Reunions	Municipio:	Esplugues de Ll.

					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	39,49	Hora solar	7	Opacos Ext.	-437	0
Sup.otros.(m2)	14	Hora civil	8,04	Opacos Otros	-211	0
Sup.Vent.1	4,51	Dia	21	Ventanas 1	-179	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Enero	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	19,713	Temp.int.(ºC)	20	Luces	11	0
Equip.inst(W)	0	Hum.rel.int.(%)	40	Equipos	0	0
Ocup.inst.(nº)	0	Temp.ext.(ºC)	4,5	Ocupacion	4	2
Vent.inst(m3/h)	173	Hum.rel.ext.(%)	54	Ventilación	-237	-115
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	21			Mayoración	-105	-6
Volumen (m3)	75			TOTAL	-1156	-119

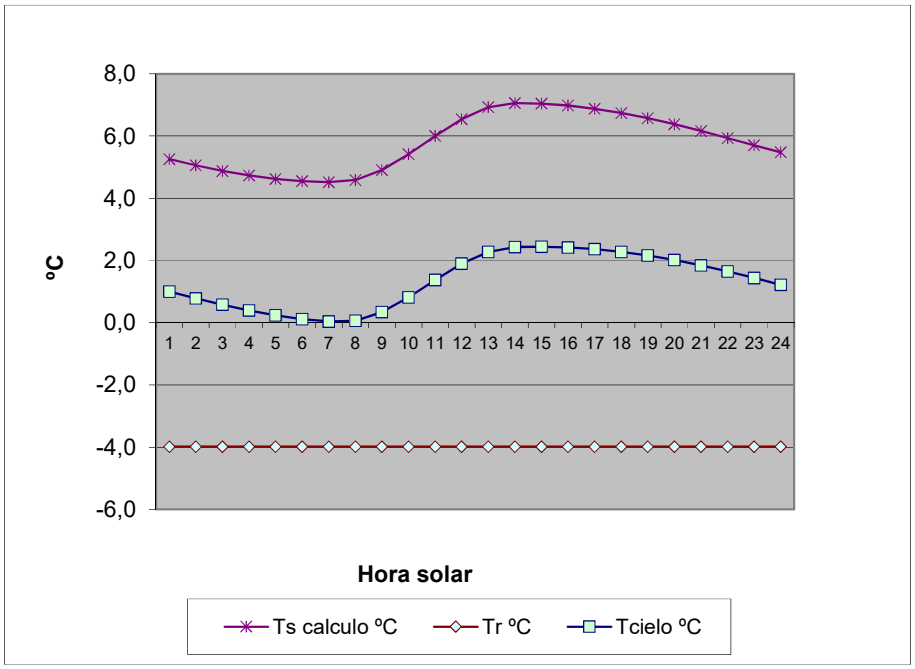
Global (W)	-1275
W/m2	-61



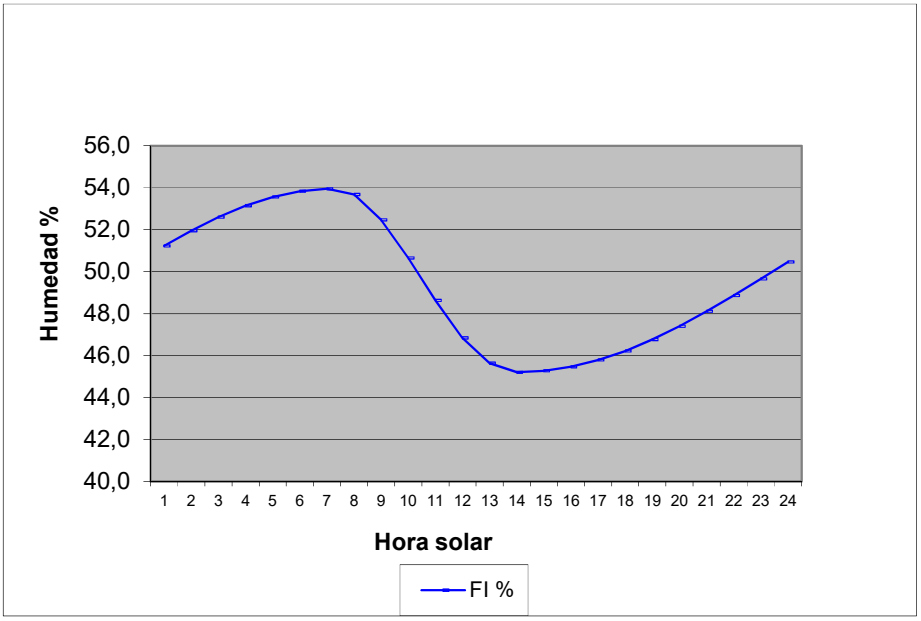




Temperaturas exteriores

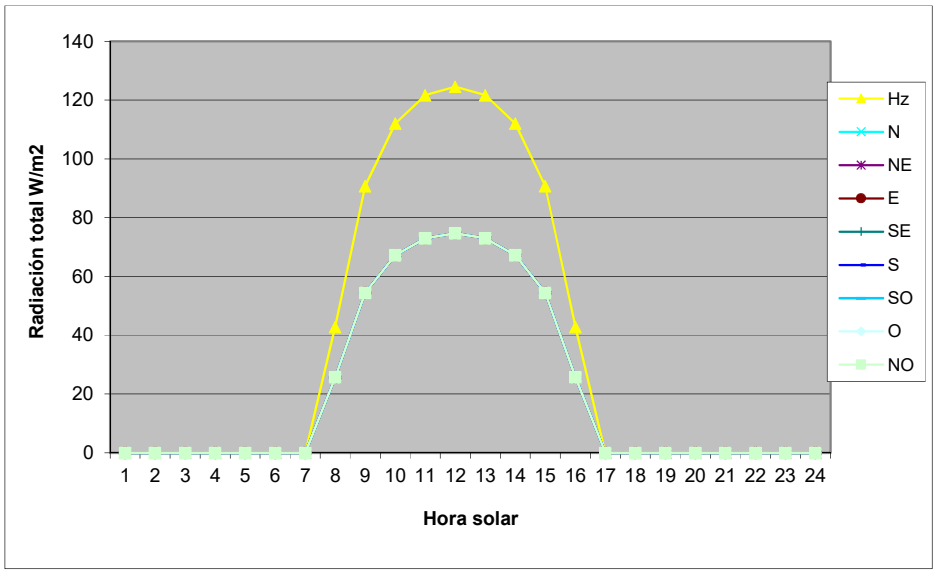


Humedad relativa

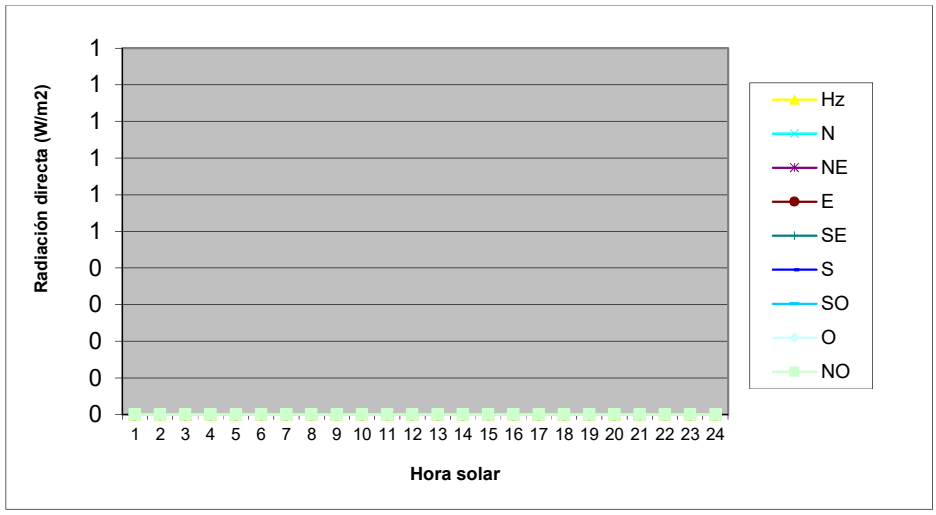


Radiación solar

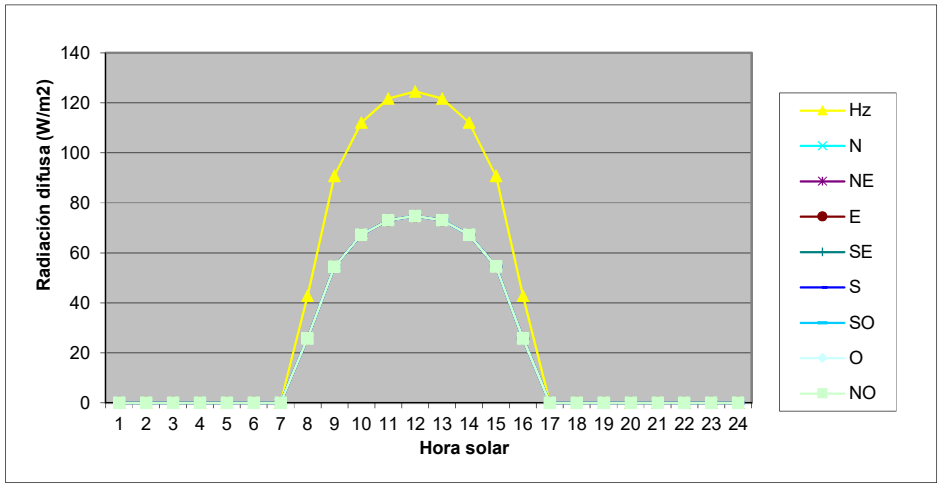
Total



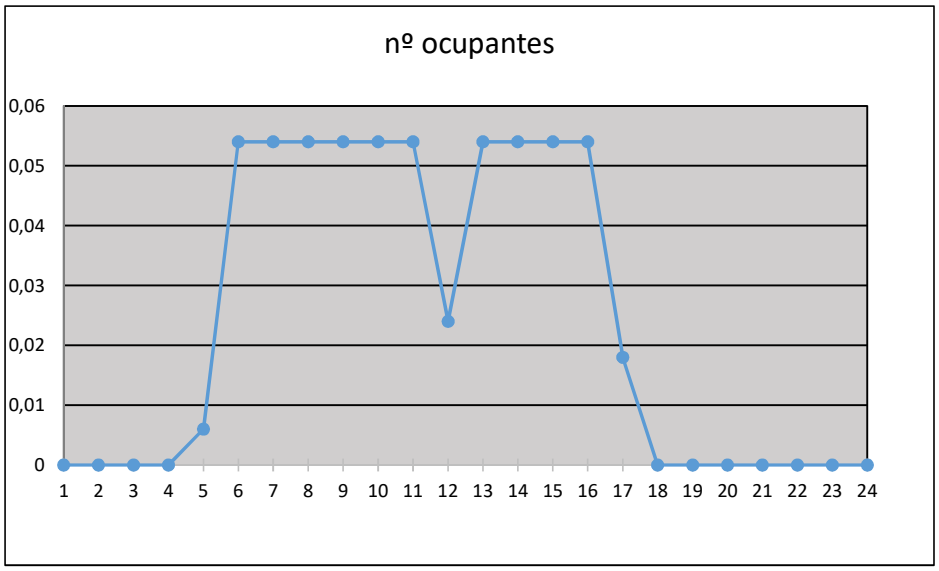
Directa



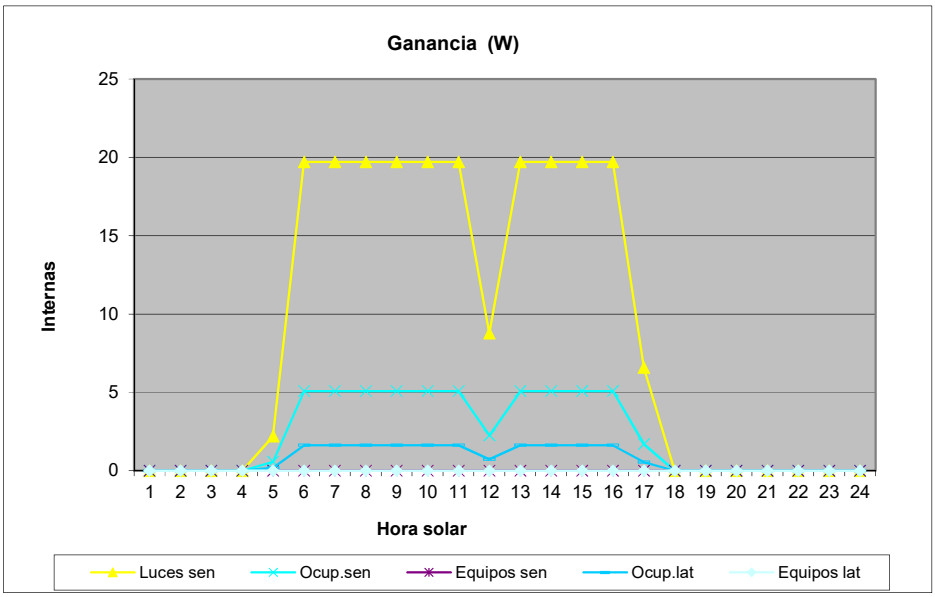
Difusa



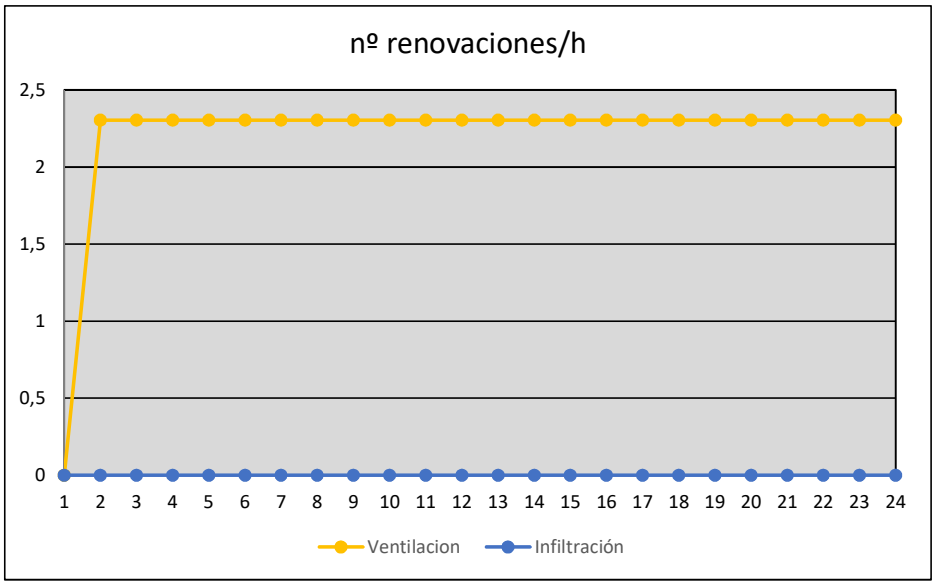
Nº ocupantes (datos de partida)



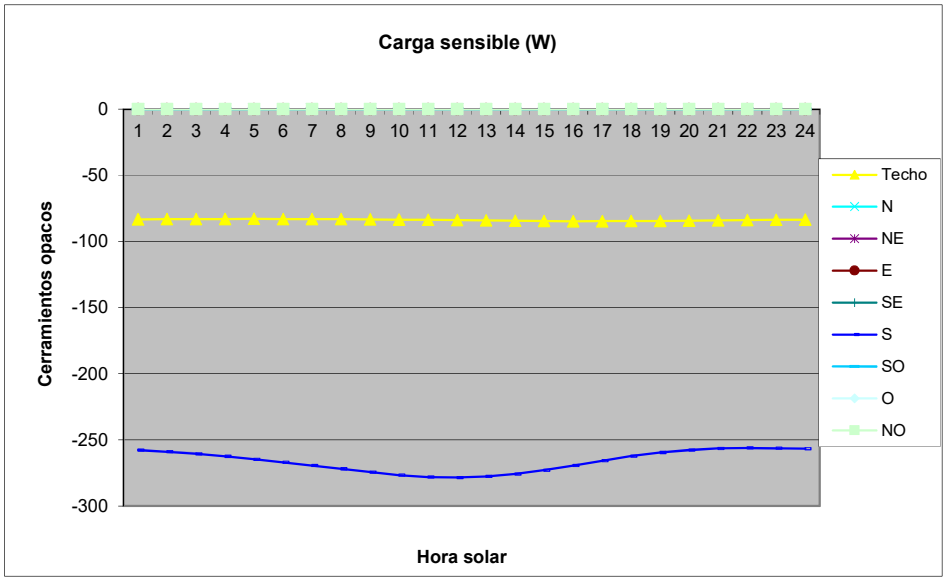
Ganancias internas (datos de partida)



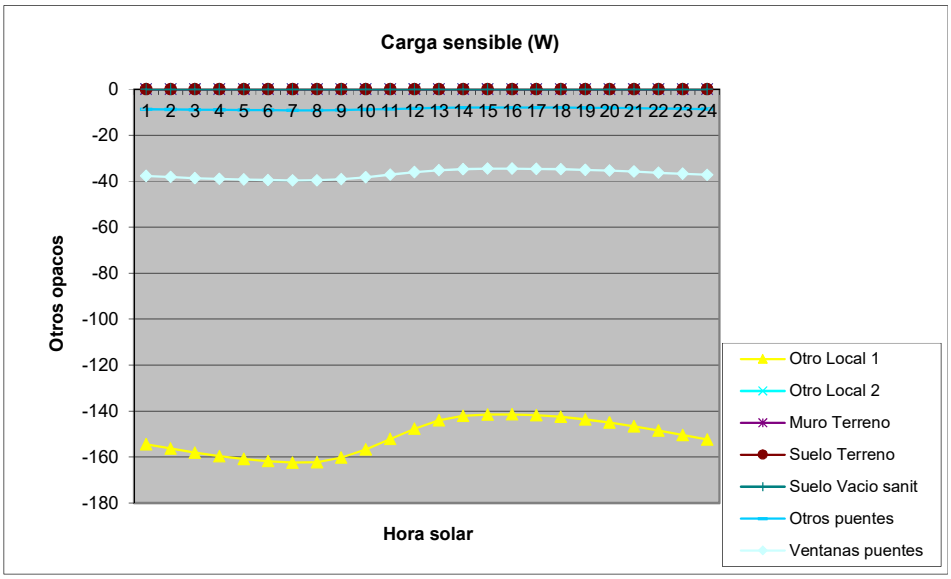
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 75



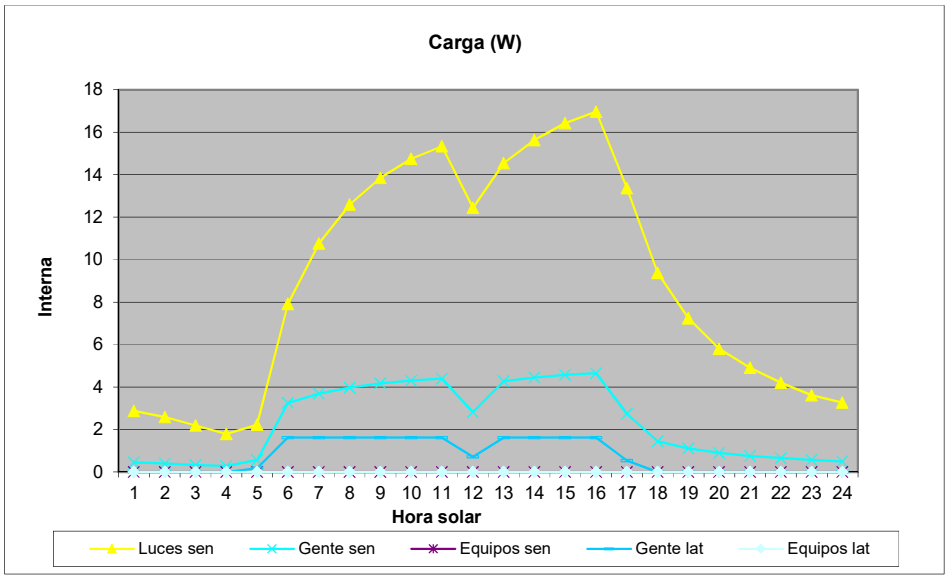
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 39,49



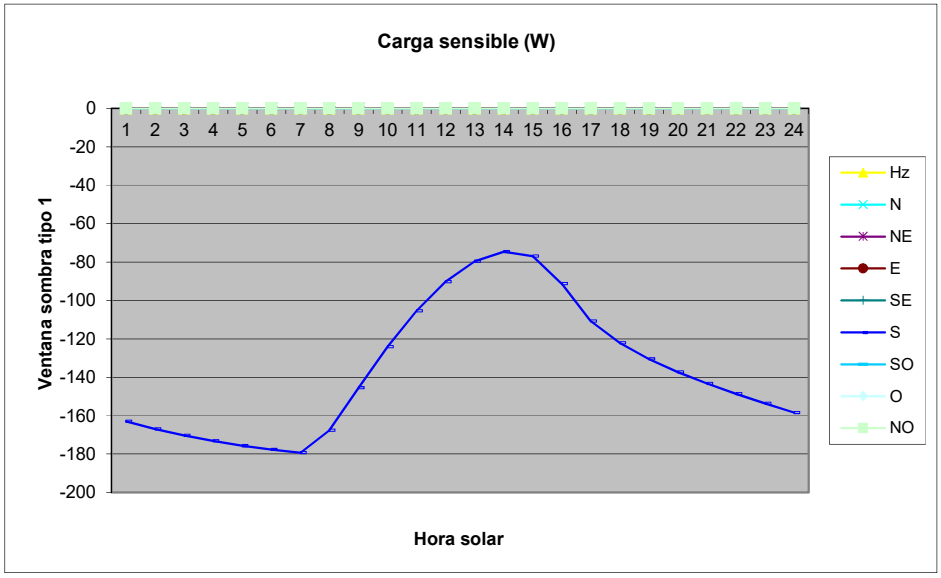
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 14,2



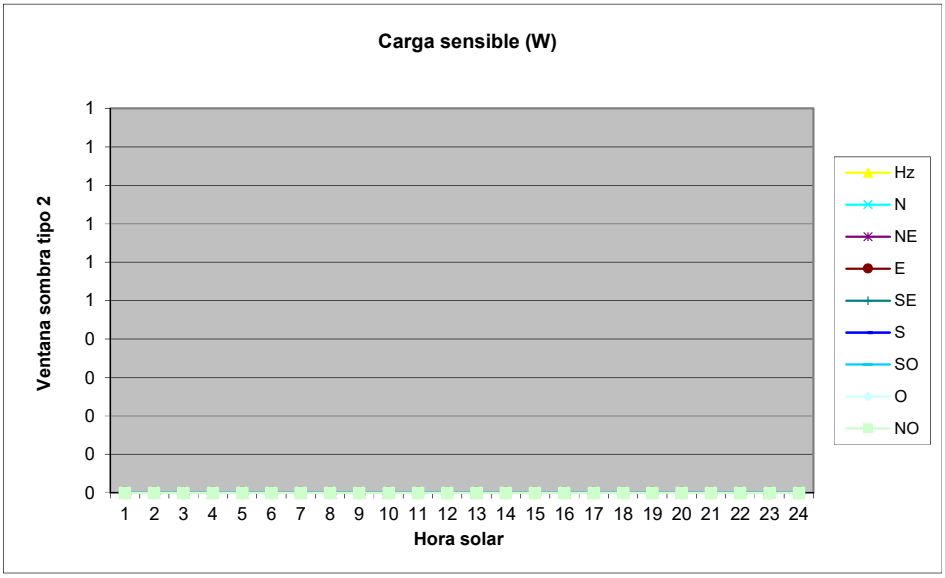
Cargas internas



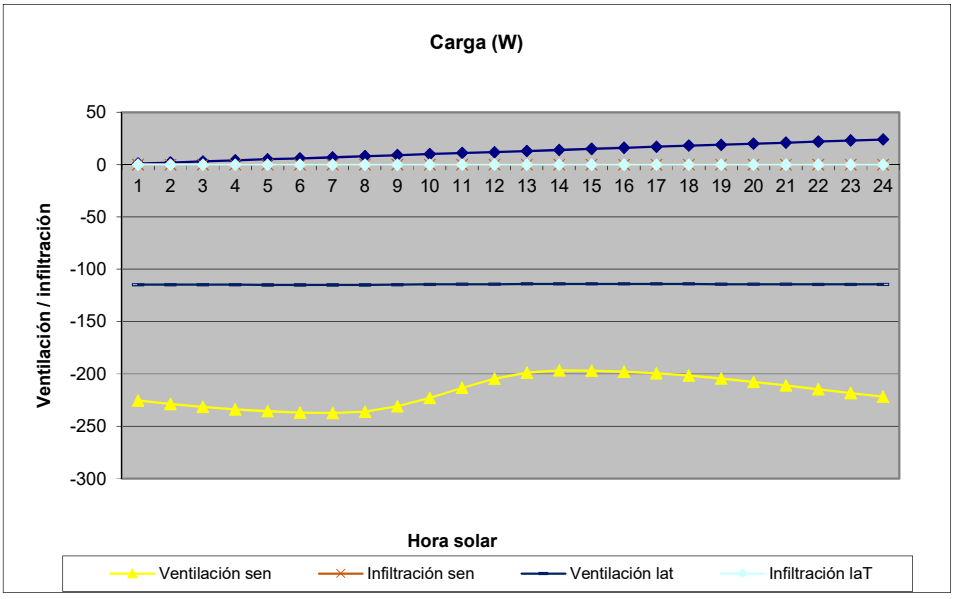
Carga por huecos tipo 1 Superficie 4,51



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



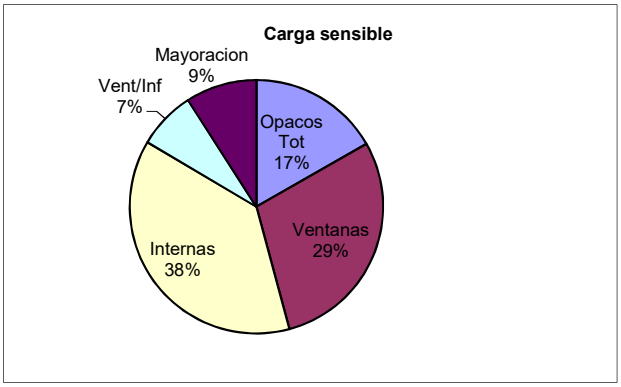
Cargas por ventilación y/ó infiltración

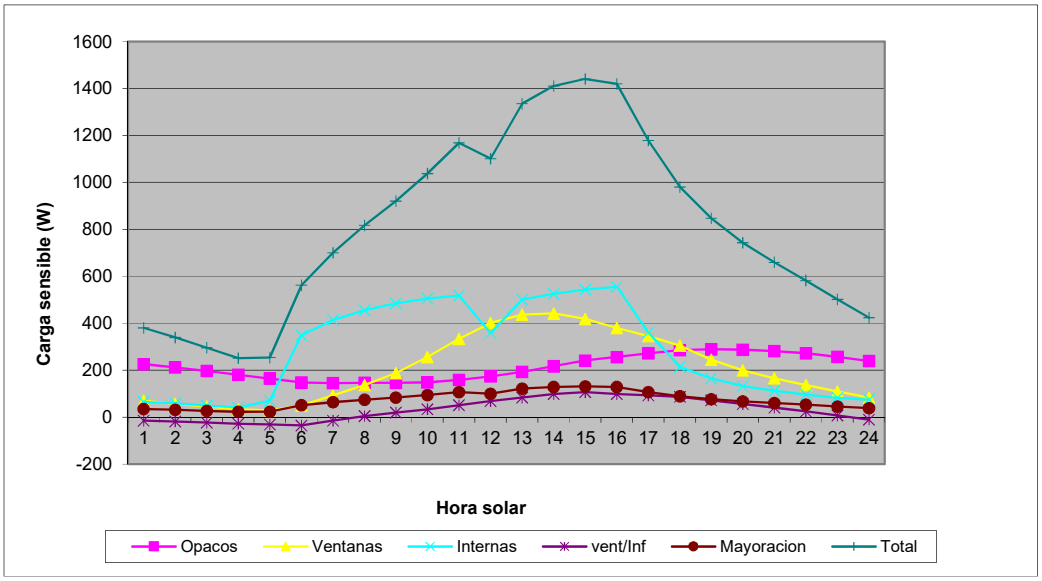


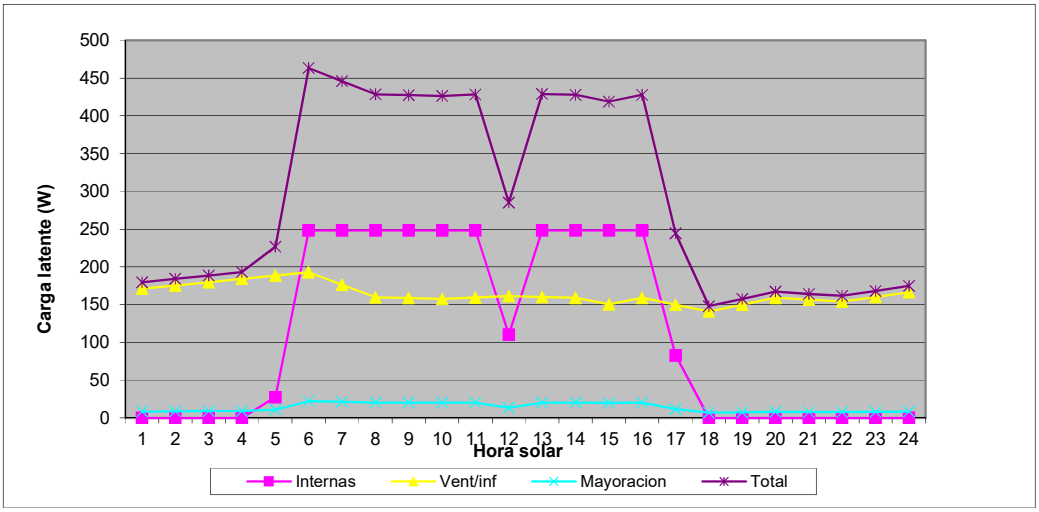
REFRIGERACION

Local:	Sala de Reunions	Municipio:	Esplugues de Ll.

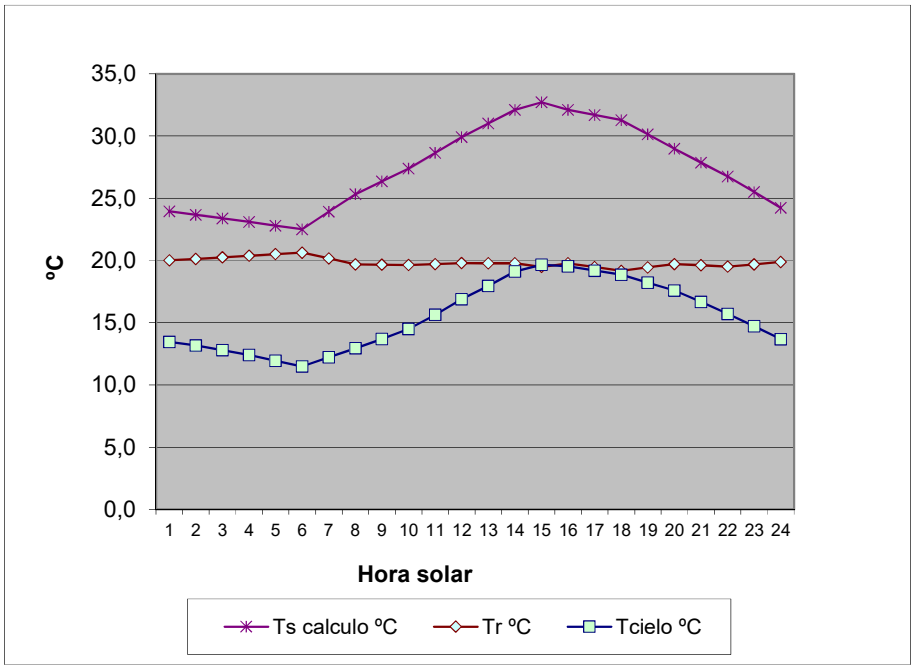
					Qsen(W)	Qlat(W)
Sup.opac.(m2)	39,49	Hora solar	15	Opacos Ext.	154	0
Sup.otros.(m2)	14	Hora civil	16,96	Opacos Otros	87	0
Sup.Vent.1	4,51	Dia	21	Ventanas 1	419	0
Sup.Vent.2	0	Mes	Julio	Ventanas 2	0	0
Luces inst.(W)	197,13	Temp.int.(ºC)	25	Luces	164	0
Equip.inst(W)	0	Hum.rel.int.(%)	50	Equipos	0	0
Ocup.inst.(nº)	5	Temp.ext.(ºC)	32,7	Ocupacion	379	248
Vent.inst(m3/h)	173	Hum.rel.ext.(%)	46	Ventilación	107	150
Inf.inst(m3/h)	0			Infiltración	0	0
Superficie (m2)	21			Mayoración	131	20
Volumen (m3)	75			TOTAL	1441	419
				Global (W)		1860
				W/m2		89



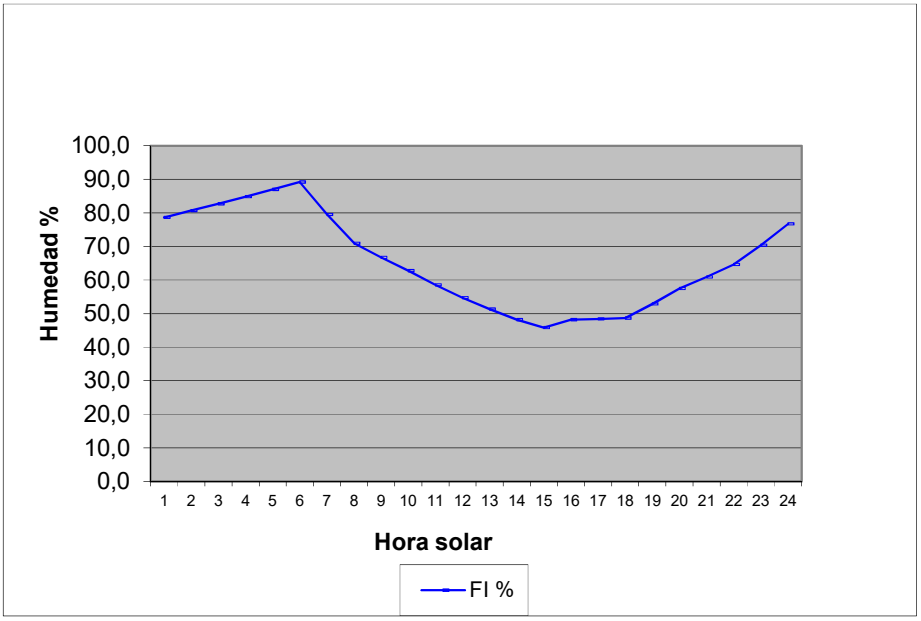




Temperaturas exteriores

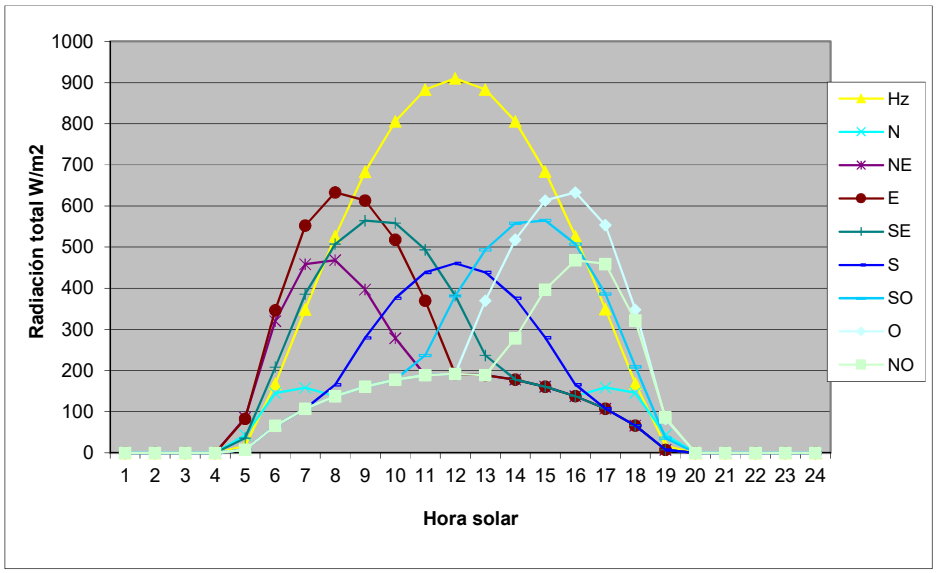


Humedad relativa

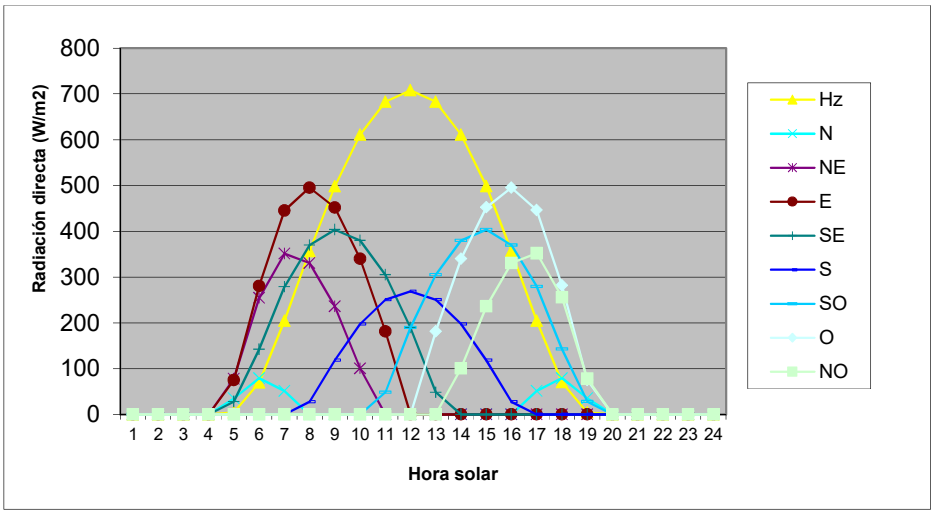


Radiación solar

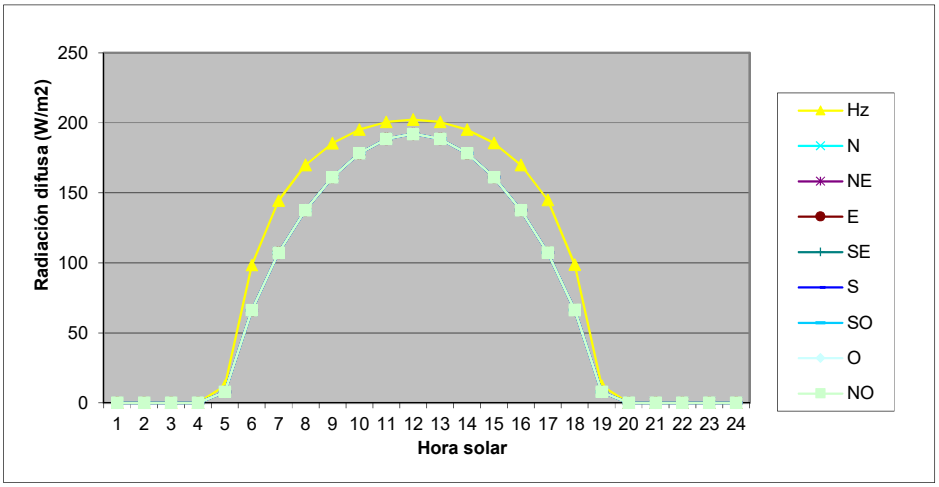
Total



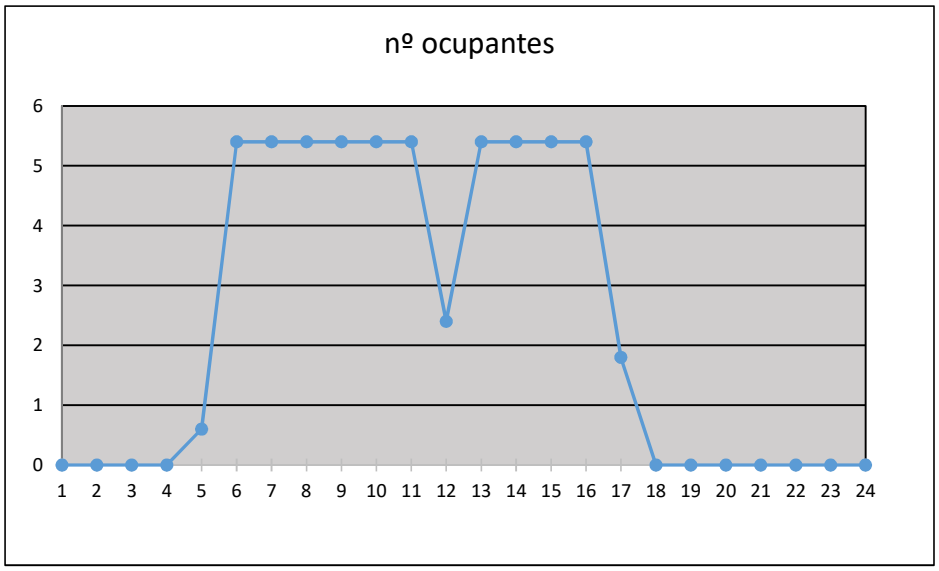
Directa



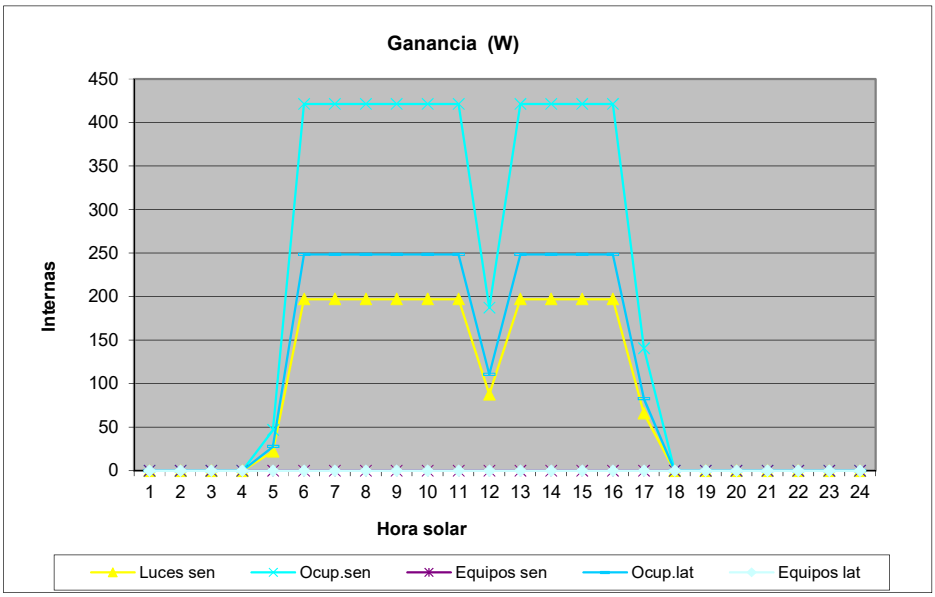
Difusa



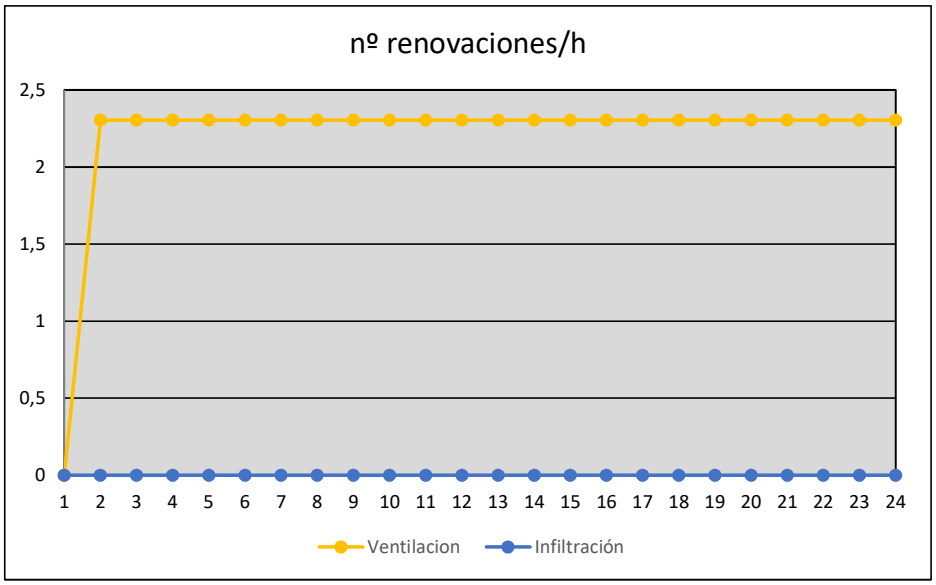
Nº ocupantes (datos de partida)



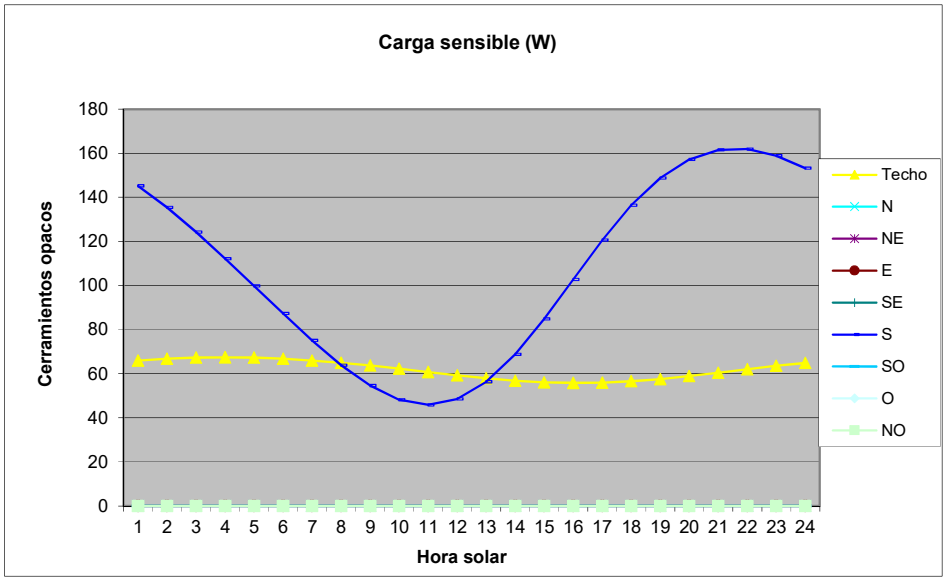
Ganancias internas (datos de partida)



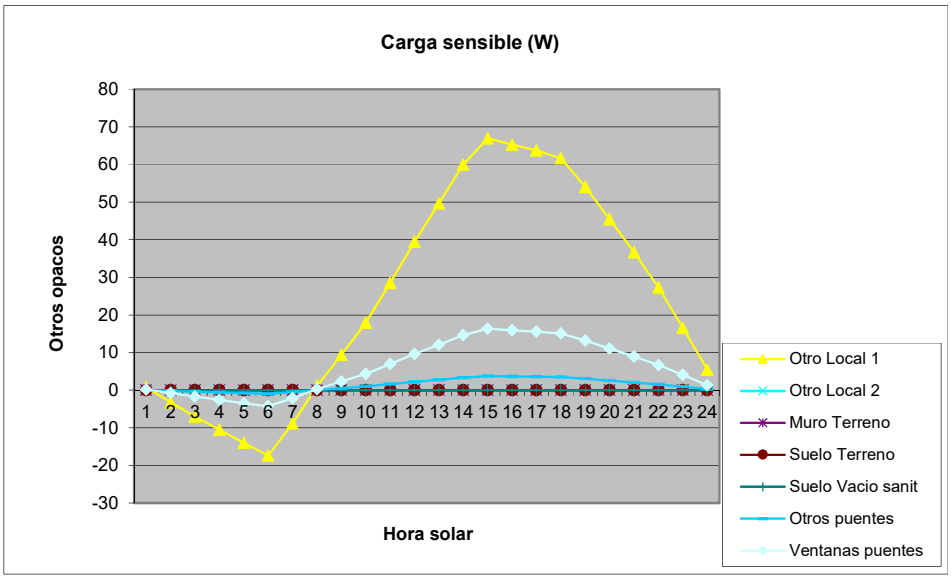
Ventilación e infiltración (datos de partida) Volumen local 75



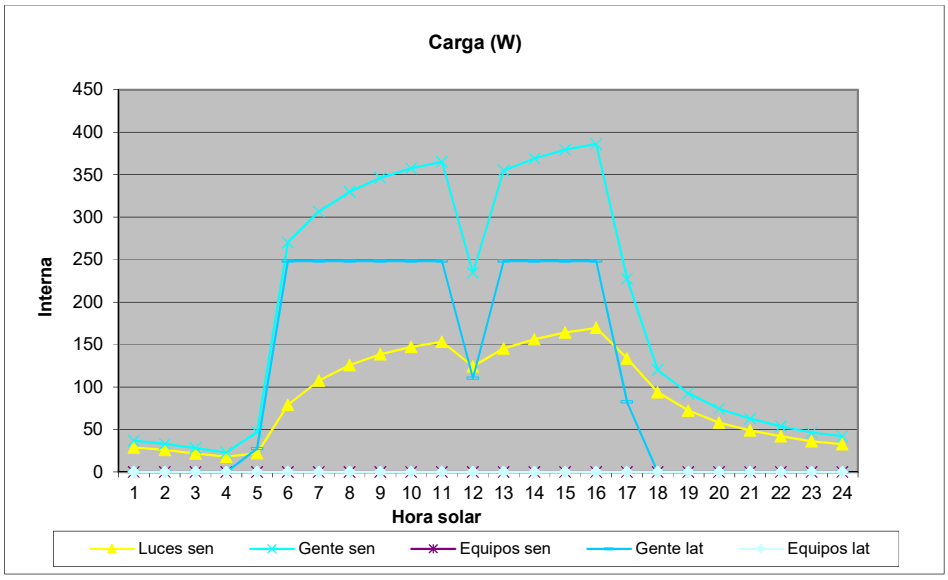
Carga por cerramientos opacos al aire exterior Superficie 39,49



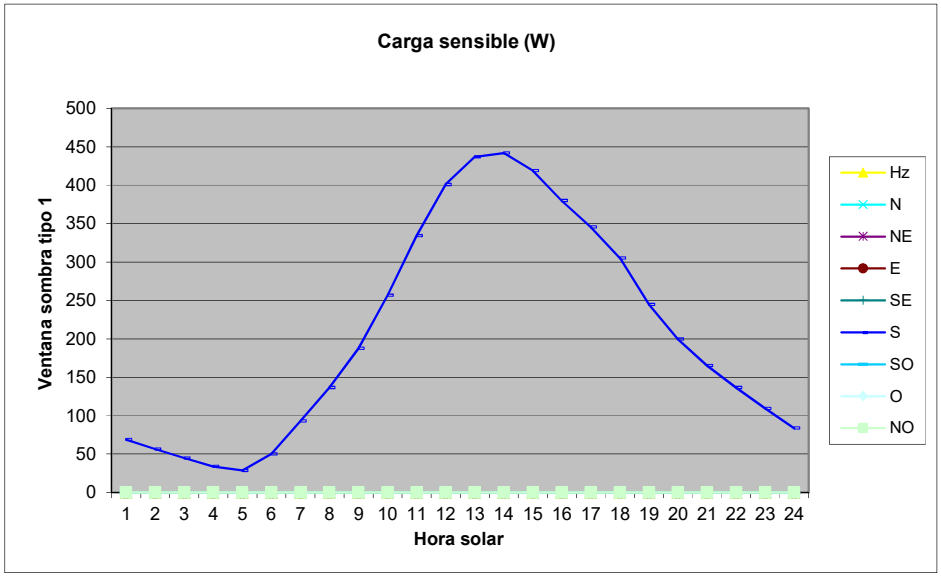
Carga por cerramientos opacos no al aire exterior Superficie 14,2



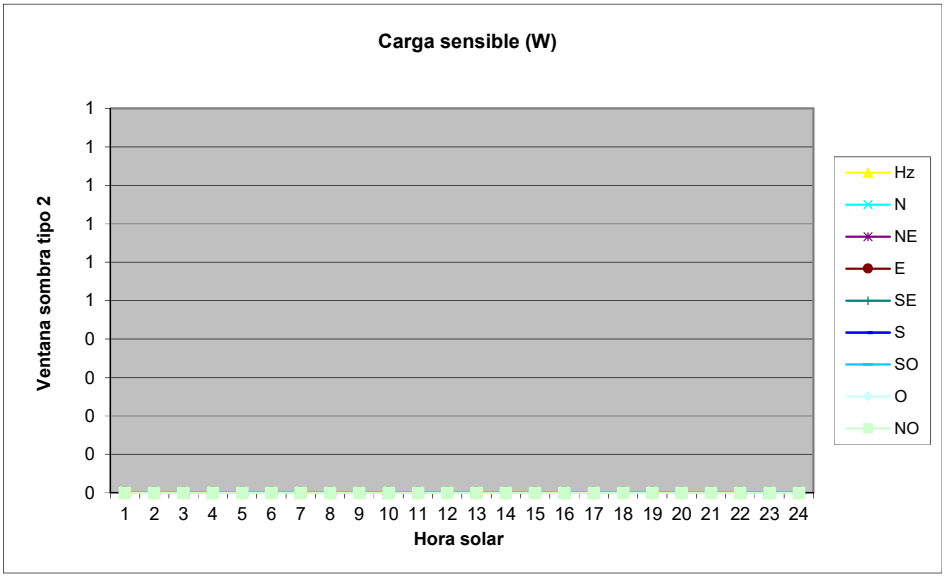
Cargas internas



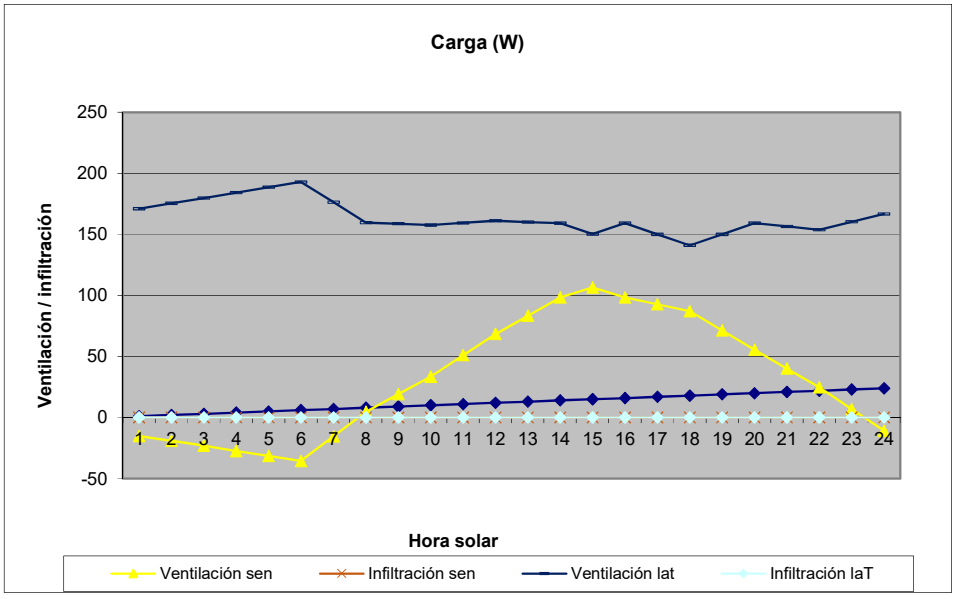
Carga por huecos tipo 1 Superficie 4,51



Carga por huecos tipo 2 Superficie 0



Cargas por ventilación y/ó infiltración



1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	630,0	22,64	22,38	AZX8GTCBA1	-

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	14,2	2,5	315,0/0,0	B01	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	13,7	2,5	315,0/0,0	B02	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	27,8	-	630,0/0,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	200x150	0,03000	189	0,50	0,38	630,0	5,83	1,04	1,35	2,39	2,39
C02	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	3,74
C03	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	5,09
C04	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	6,45
C05	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	7,80
C06	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	9,15
C07	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	10,50
C08	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	630,0	5,83	0,00	1,35	1,35	11,85
C09	200x150	0,03000	189	0,50	6,69	315,0	2,92	5,12	0,38	5,50	17,35
C10	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	315,0	2,92	0,00	0,38	0,38	17,74
C11	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	315,0	2,92	0,00	0,38	0,38	18,12
C12	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	315,0	2,92	0,00	0,38	0,38	18,50
C13	200x150	0,03000	189	0,50	6,69	315,0	2,92	5,12	0,38	5,50	17,35
C14	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	315,0	2,92	0,00	0,38	0,38	17,74
C15	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	315,0	2,92	0,00	0,38	0,38	18,12

RESULTADOS EN LAS BOCAS									
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	Alcance (m)	ΔPv (Pa)
B01	RINT 450x150	315,0	< 15	0,03880	2,26	1,38	2,76	4,74	22,64
B02	RINT 450x150	315,0	< 15	0,03880	2,26	1,38	2,76	4,74	22,26

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	1.152,0	13,48	13,01	AZX8GTCBA1	-

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	28,6	2,5	576,0/0,0	B01 - B02	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	29,7	2,5	576,0/0,0	B03 - B04	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	58,3	-	1.152,0/0,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	300x200	0,06000	266	0,50	0,46	1.152,0	5,33	0,70	0,76	1,46	1,46
C02	300x200	0,06000	266	0,50	0,00	1.152,0	5,33	0,00	0,76	0,76	2,22
C03	250x200	0,05000	244	0,50	-0,50	864,0	4,80	-0,69	0,69	0,00	2,22
C04	250x200	0,05000	244	0,50	0,00	864,0	4,80	0,00	0,69	0,69	2,91
C05	250x200	0,05000	244	0,50	0,00	864,0	4,80	0,00	0,69	0,69	3,60
C06	200x200	0,04000	218	0,50	0,20	576,0	4,00	0,23	0,56	0,79	4,39
C07	200x200	0,04000	218	0,50	0,00	576,0	4,00	0,00	0,56	0,56	4,96
C08	200x200	0,04000	218	0,50	0,00	576,0	4,00	0,00	0,56	0,56	5,52
C09	200x150	0,03000	189	0,50	0,81	288,0	2,67	0,53	0,33	0,85	6,37
C10	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	6,70
C11	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	7,02
C12	200x150	0,03000	189	0,50	1,80	288,0	2,67	1,17	0,33	1,49	8,52
C13	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	8,84
C14	200x150	0,03000	189	0,50	6,22	288,0	2,67	4,04	0,33	4,37	9,89
C15	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	10,21
C16	200x150	0,03000	189	0,50	7,50	288,0	2,67	4,87	0,33	5,20	8,80
C17	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	9,13
C18	200x150	0,03000	189	0,50	10,34	288,0	2,67	6,73	0,33	7,05	9,27
C19	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	288,0	2,67	0,00	0,33	0,33	9,60

RESULTADOS EN LAS BOCAS

Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	Alcance (m)	ΔPv (Pa)
B01	RINT 400x150	288,0	< 15	0,03430	2,33	0,60	2,66	4,60	12,11
B02	RINT 400x150	288,0	< 15	0,03430	2,33	0,60	2,66	4,60	13,48
B03	RINT 400x150	288,0	< 15	0,03430	2,33	0,60	2,66	4,60	12,39
B04	RINT 400x150	288,0	< 15	0,03430	2,33	0,60	2,66	4,60	12,86

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	990,0	27,10	26,70	AZX8GTCBA1	-

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	10,1	2,5	247,5/0,0	B04	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	38,5	2,5	742,5/0,0	B03 - B02 - B01	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	48,6	-	990,0/0,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	250x200	0,05000	244	0,50	0,48	990,0	5,50	0,84	0,88	1,73	1,73
C02	250x200	0,05000	244	0,50	2,46	990,0	5,50	4,36	0,88	5,24	6,97
C03	250x200	0,05000	244	0,50	2,46	990,0	5,50	4,36	0,88	5,24	12,21
C04	200x200	0,04000	218	0,50	0,03	742,5	5,16	0,05	0,89	0,94	13,15
C05	200x200	0,04000	218	0,50	0,00	742,5	5,16	0,00	0,89	0,89	14,05
C06	200x200	0,04000	218	0,50	0,00	742,5	5,16	0,00	0,89	0,89	14,94
C07	200x200	0,04000	218	0,50	0,00	742,5	5,16	0,00	0,89	0,89	15,84
C08	200x150	0,03000	189	0,50	1,12	495,0	4,58	1,95	0,87	2,82	18,66
C09	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	495,0	4,58	0,00	0,87	0,87	19,53
C10	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	495,0	4,58	0,00	0,87	0,87	20,40
C11	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	495,0	4,58	0,00	0,87	0,87	21,28
C12	200x150	0,03000	189	0,50	1,19	247,5	2,29	0,59	0,25	0,83	22,11
C13	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	247,5	2,29	0,00	0,25	0,25	22,36
C14	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	247,5	2,29	0,00	0,25	0,25	22,60
C15	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	247,5	2,29	0,00	0,25	0,25	22,85
C16	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	247,5	2,29	0,00	0,25	0,25	23,10

RESULTADOS EN LAS BOCAS									
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	Alcance (m)	ΔPv (Pa)
B01	RINT 350x150	247,5	< 15	0,02980	2,31	0,89	2,32	4,23	26,30

B02	RINT 350x150	247,5	< 15	0,02980	2,31	3,51	2,32	4,23	27,10
B03	RINT 350x150	247,5	< 15	0,02980	2,31	6,85	2,32	4,23	25,00
B04	RINT 350x150	247,5	< 15	0,02980	2,31	10,06	2,32	4,23	24,58

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	4.000,0	72,60	70,03	AZX8GTCBA1	2 x BYCO050025

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	52,8	2,5	2.222,0/2.000,0	B09 - B08 - B06 - B05 - B03 - R04 - R03	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	41,0	2,5	1.777,6/2.000,0	B07 - B04 - B02 - B01 - R02 - R01	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	93,7	-	3.999,6/4.000,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	800x250	0,20000	469	0,50	0,97	3.999,6	5,56	0,90	0,47	1,37	1,37
C02	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	1,84
C03	800x250	0,20000	469	0,50	5,27	3.999,6	5,56	4,92	0,47	5,39	7,23
C04	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	7,69
C05	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	8,16
C06	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	8,63
C07	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	9,09
C08	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	3.999,6	5,56	0,00	0,47	0,47	9,56
C09	600x250	0,15000	413	0,50	-0,50	2.666,4	4,94	-0,41	0,41	0,00	9,56
C10	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	2.666,4	4,94	0,00	0,41	0,41	9,97
C11	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	2.666,4	4,94	0,00	0,41	0,41	10,39
C12	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	2.666,4	4,94	0,00	0,41	0,41	10,80
C13	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	2.666,4	4,94	0,00	0,41	0,41	11,21
C14	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	2.666,4	4,94	0,00	0,41	0,41	11,63
C15	350x250	0,08750	322	0,50	0,96	1.333,2	4,23	0,76	0,39	1,15	12,78
C16	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.333,2	4,23	0,00	0,39	0,39	13,17
C17	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.333,2	4,23	0,00	0,39	0,39	13,57
C18	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.333,2	4,23	0,00	0,39	0,39	13,96
C19	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.333,2	4,23	0,00	0,39	0,39	14,36
C20	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.333,2	4,23	0,00	0,39	0,39	14,75
C21	350x250	0,08750	322	0,50	3,37	1.333,2	4,23	2,66	0,39	3,05	17,80

C22	250x250	0,06250	273	0,50	0,38	888,8	3,95	0,32	0,42	0,74	18,54
C23	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	18,96
C24	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	19,38
C25	250x150	0,03750	210	0,50	0,88	444,4	3,29	0,75	0,43	1,18	20,56
C26	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	20,98
C27	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	21,41
C28	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	21,84
C29	350x250	0,08750	322	0,50	9,06	1.333,2	4,23	7,14	0,39	7,54	19,16
C30	250x250	0,06250	273	0,50	0,38	888,8	3,95	0,32	0,42	0,74	19,90
C31	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	20,32
C32	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	20,74
C33	250x150	0,03750	210	0,50	0,88	444,4	3,29	0,75	0,43	1,18	21,92
C34	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	22,35
C35	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	22,77
C36	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	23,20
C37	350x250	0,08750	322	0,50	9,85	1.333,2	4,23	7,77	0,39	8,16	17,72
C38	250x250	0,06250	273	0,50	0,38	888,8	3,95	0,32	0,42	0,74	18,46
C39	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	18,88
C40	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	888,8	3,95	0,00	0,42	0,42	19,30
C41	250x150	0,03750	210	0,50	0,88	444,4	3,29	0,75	0,43	1,18	20,48
C42	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	20,90
C43	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	21,33
C44	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	444,4	3,29	0,00	0,43	0,43	21,76
T04								0,97		0,97	0,97
C45	800x250	0,20000	469	0,50	7,38	4.000,0	5,56	6,89	0,47	7,36	8,33
C46	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	4.000,0	5,56	0,00	0,47	0,47	8,80
C47	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	4.000,0	5,56	0,00	0,47	0,47	9,26
C48	800x250	0,20000	469	0,50	0,00	4.000,0	5,56	0,00	0,47	0,47	9,73
T06								4,92		4,92	14,65
C49	800x250	0,20000	469	0,50	7,38	4.000,0	5,56	6,89	0,47	7,36	22,01
C50	600x250	0,15000	413	0,50	3,72	3.000,0	5,56	3,82	0,51	4,33	26,34
C51	600x250	0,15000	413	0,50	0,00	3.000,0	5,56	0,00	0,51	0,51	26,85
C52	450x250	0,11250	363	0,50	5,34	2.000,0	4,94	4,95	0,46	5,42	32,27
C53	450x250	0,11250	363	0,50	0,00	2.000,0	4,94	0,00	0,46	0,46	32,73
C54	250x250	0,06250	273	0,50	3,25	1.000,0	4,44	3,38	0,52	3,90	36,63
C55	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.000,0	4,44	0,00	0,52	0,52	37,15

RESULTADOS EN LAS BOCAS									
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	Alcance (m)	ΔPv (Pa)
B01	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	1,00	3,88	5,80	26,72
B02	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	2,25	3,88	5,80	25,51
B03	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	5,03	3,88	5,80	26,71
B04	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	1,00	3,88	5,80	28,08
B05	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	2,25	3,88	5,80	26,87
B06	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	5,03	3,88	5,80	28,07
B07	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	1,00	3,88	5,80	26,64
B08	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	2,25	3,88	5,80	25,43
B09	RINT 600x150	444,4	< 15	0,05230	2,36	5,03	3,88	5,80	26,63
R01	RSDR 800x200	1.000,0	21	0,11300	2,46	2,67	4,70	9,11	44,52
R02	RSDR 800x200	1.000,0	21	0,11300	2,46	-2,94	4,70	9,11	34,49
R03	RSDR 800x200	1.000,0	21	0,11300	2,46	-4,70	4,70	9,11	26,85
R04	RSDR 800x200	1.000,0	21	0,11300	2,46	-4,70	4,70	9,11	22,01

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	1.972,0	71,92	71,02	AZX8GTCBA1	1 x BYIN020015

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	63,5	2,5	1.008,0	B03 - B04 - B09 - R05 - R04	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	60,6	2,5	547,2	B05 - B06 - B08 - B07 - R01 - R02 - R03	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 03	50,7	2,5	416,8	B01 - B02 - R06 - R07	Term. Zona 03: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	174,8	-	1.972,0/1.972,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	400x250	0,10000	343	0,50	0,63	1.972,0	5,48	0,75	0,59	1,34	1,34
C02	400x250	0,10000	343	0,50	0,00	1.972,0	5,48	0,00	0,59	0,59	1,93
C03	400x250	0,10000	343	0,50	0,00	1.972,0	5,48	0,00	0,59	0,59	2,52
C04	400x250	0,10000	343	0,50	0,00	1.972,0	5,48	0,00	0,59	0,59	3,11
C05	250x250	0,06250	273	0,50	3,56	1.088,8	4,84	4,32	0,61	4,92	8,03
C06	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.088,8	4,84	0,00	0,61	0,61	8,64
C07	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.088,8	4,84	0,00	0,61	0,61	9,25
C08	250x200	0,05000	244	0,50	0,17	752,8	4,18	0,18	0,54	0,72	9,97
C09	250x200	0,05000	244	0,50	0,00	752,8	4,18	0,00	0,54	0,54	10,51
C10	250x200	0,05000	244	0,50	0,00	752,8	4,18	0,00	0,54	0,54	11,04
C11	250x200	0,05000	244	0,50	0,00	752,8	4,18	0,00	0,54	0,54	11,58
C12	200x150	0,03000	189	0,50	0,88	416,8	3,86	1,12	0,64	1,76	13,34
C13	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	416,8	3,86	0,00	0,64	0,64	13,98
C14	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	416,8	3,86	0,00	0,64	0,64	14,62
T01								0,12		0,12	14,73
C15	200x150	0,03000	189	0,50	8,00	208,4	1,93	2,89	0,18	3,07	17,80
C16	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	17,98
T02								4,82		4,82	7,93
C17	250x150	0,03750	210	0,50	4,86	547,2	4,05	6,07	0,62	6,69	14,62

C18	250x150	0,03750	210	0,50	2,13	547,2	4,05	2,67	0,62	3,29	17,91
C19	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	18,54
C20	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	19,16
C21	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	19,79
C22	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	20,41
C23	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	21,04
C24	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	21,66
C25	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	22,28
C26	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	22,91
C27	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	23,53
C28	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	24,16
T04								-0,40		-0,40	23,76
C29	200x150	0,03000	189	0,50	2,46	432,0	4,00	3,35	0,68	4,03	27,79
C30	200x150	0,03000	189	0,50	-0,10	345,6	3,20	-0,09	0,45	0,36	28,15
C31	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	28,61
C32	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	29,06
C33	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	29,51
C34	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	29,97
C35	200x150	0,03000	189	0,50	0,17	172,8	1,60	0,04	0,13	0,17	30,14
C36	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,27
C37	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,39
C38	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,52
C39	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,65
C40	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,78
C41	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	30,91
C42	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	172,8	1,60	0,00	0,13	0,13	31,04
T06								4,76		4,76	7,87
C43	350x250	0,08750	322	0,50	0,20	1.555,2	4,94	0,21	0,52	0,73	0,73
C44	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	1,25
C45	350x250	0,08750	322	0,50	3,42	1.555,2	4,94	3,57	0,52	4,09	5,34
C46	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	5,86
C47	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	6,38
C48	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	6,90
C49	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	7,43
C50	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	7,95
C51	350x250	0,08750	322	0,50	0,00	1.555,2	4,94	0,00	0,52	0,52	8,47
C52	250x250	0,06250	273	0,50	6,22	1.051,2	4,67	7,09	0,57	7,66	16,13
C53	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.051,2	4,67	0,00	0,57	0,57	16,69

C54	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.051,2	4,67	0,00	0,57	0,57	17,26
C55	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.051,2	4,67	0,00	0,57	0,57	17,83
C56	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.051,2	4,67	0,00	0,57	0,57	18,40
C57	250x250	0,06250	273	0,50	0,00	1.051,2	4,67	0,00	0,57	0,57	18,97
C58	250x150	0,03750	210	0,50	-0,04	547,2	4,05	-0,05	0,62	0,58	19,55
C59	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	20,18
C60	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	20,80
C61	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	21,43
C62	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	22,05
C63	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	22,67
C64	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	23,30
C65	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	547,2	4,05	0,00	0,62	0,62	23,92
D11								2,67		2,67	26,59
C66	200x150	0,03000	189	0,50	1,77	432,0	4,00	2,40	0,68	3,08	29,67
C67	200x150	0,03000	189	0,50	2,55	345,6	3,20	2,31	0,45	2,76	32,44
C68	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	32,89
C69	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	33,34
C70	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	345,6	3,20	0,00	0,45	0,45	33,80
C71	250x150	0,03750	210	0,50	-0,50	504,0	3,73	-0,54	0,54	0,00	18,97
C72	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	504,0	3,73	0,00	0,54	0,54	19,51
C73	250x150	0,03750	210	0,50	2,19	504,0	3,73	2,36	0,54	2,90	11,37
C74	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	504,0	3,73	0,00	0,54	0,54	11,90
T09								0,21		0,21	0,21
C75	250x150	0,03750	210	0,50	7,97	416,8	3,09	6,07	0,38	6,45	6,66
C76	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	7,04
C77	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	7,42
C78	250x150	0,03750	210	0,50	2,09	416,8	3,09	1,59	0,38	1,97	9,39
C79	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	9,77
C80	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	10,15
C81	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	10,53
C82	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	10,91
C83	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	11,29
C84	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	11,67
C85	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	12,05
C86	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	12,44
C87	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	12,82
C88	250x150	0,03750	210	0,50	0,00	416,8	3,09	0,00	0,38	0,38	13,20

C89	250x150	0,03750	210	0,50	2,09	416,8	3,09	1,59	0,38	1,97	15,17
C90	250x150	0,03750	210	0,50	2,09	416,8	3,09	1,59	0,38	1,97	17,14
C91	200x150	0,03000	189	0,50	3,17	208,4	1,93	1,14	0,18	1,32	18,47
C92	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	18,65
C93	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	18,83
C94	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	19,01
C95	200x150	0,03000	189	0,50	1,78	208,4	1,93	0,64	0,18	0,82	19,83
C96	200x150	0,03000	189	0,50	1,78	208,4	1,93	0,64	0,18	0,82	20,65
C97	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	20,84
C98	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	208,4	1,93	0,00	0,18	0,18	21,02

RESULTADOS EN LAS BOCAS									
Ref.	**Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)**	**Q Nom. (m^3/h)**	**Nivel s. (dBA)**	**S Sal. (m^2)**	**V Sal. (m/s)**	**ΔPs (Pa)**	**ΔPb (Pa)**	**Alcance (m)**	**ΔPv (Pa)**
B01	RINT 300x150	208,4	< 15	0,02530	2,29	0,21	1,99	3,85	20,18
B02	RINT 300x150	208,4	< 15	0,02530	2,29	2,82	1,99	3,85	19,42
B03	RINT 450x150	336,0	< 15	0,03880	2,41	3,04	3,14	5,06	17,76
B04	RINT 450x150	336,0	< 15	0,03880	2,41	7,04	3,14	5,06	19,43
B05	RINT 250x150	172,8	< 15	0,02080	2,31	0,46	1,72	3,51	33,21
B06	RINT 250x150	172,8	< 15	0,02080	2,31	2,07	1,72	3,51	33,75
B07	RINT 250x150	86,4	< 15	0,02080	1,15	5,66	0,43	1,75	33,88
B08	RINT 250x150	115,2	< 15	0,02080	1,54	5,35	0,76	2,34	30,27
B09	RINT 450x150	336,0	< 15	0,03880	2,41	6,07	3,14	5,06	17,08
R01	RSDR 400x150	345,6	16	0,04100	2,34	0,31	3,93	5,09	38,04
R02	RSDR 250x150	86,4	< 15	0,02500	0,96	-0,63	0,63	1,61	29,67
R03	RSDR 250x150	115,2	< 15	0,02500	1,28	-1,13	1,13	2,14	26,59
R04	RSDR 600x150	504,0	16	0,06200	2,26	0,42	3,78	6,10	23,71
R05	RSDR 600x150	504,0	16	0,06200	2,26	0,42	3,78	6,10	16,10
R06	RSDR 300x150	208,4	< 15	0,03000	1,93	0,10	2,60	3,56	23,72
R07	RSDR 300x150	208,4	< 15	0,03000	1,93	1,70	2,60	3,56	21,45

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

1 Detalle de los cálculos

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO						
Referencia	Tecnología	Caudal (m^3/h)	Presión total (Pa)	Presión estática (Pa)	Pasarela	Compuerta bypas
Ventilador	Sistemas VRF	510,0	12,44	12,21	AZX8GTCBA1	-

ZONAS					
Referencia	Superficie (m^2)	Altura (m)	Caudal (m^3/h) Imp/Ret	Difusión	Control
Zona 01	13,0	2,5	255,0/0,0	B02	Term. Zona 01: TERMOSTATO BLUEFACE
Zona 02	8,5	2,5	255,0/0,0	B01	Term. Zona 02: TERMOSTATO BLUEFACE
Total	21,5	-	510,0/0,0	-	-

RESULTADOS EN LOS CONDUCTOS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
C01	200x150	0,03000	189	0,50	0,05	510,0	4,72	0,09	0,92	1,01	1,01
C02	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	510,0	4,72	0,00	0,92	0,92	1,93
C03	200x150	0,03000	189	0,50	1,85	510,0	4,72	3,41	0,92	4,33	6,26
C04	200x150	0,03000	189	0,50	1,20	255,0	2,36	0,62	0,26	0,88	7,14
C05	200x150	0,03000	189	0,50	0,00	255,0	2,36	0,00	0,26	0,26	7,40

RESULTADOS EN LAS BOCAS									
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	Alcance (m)	ΔPv (Pa)
B01	RINT 350x150	255,0	< 15	0,02980	2,38	0,94	2,46	4,36	10,80
B02	RINT 350x150	255,0	< 15	0,02980	2,38	3,72	2,46	4,36	12,44

ATENCIÓN UNIDAD INTERIOR:

- Es obligatorio retirar el mando de la unidad a controlar.

Abreviaturas:	
Q Nom.: Caudal nominal	*Ø eqv.: Diámetro equivalente*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*Long: Longitud del conducto*
S Sal.: Área efectiva de salida	*Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
V Sal.: Velocidad de salida	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca	*ΔPt: Pérdida de presión total*
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador	*ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

Reforma Ajuntament Esplugues

0002432417_v2

Editor
ZG Lighting Iberia, S.L.

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3

Reforma Ajuntament Esplugues - Reforma Ajuntament Esplugues

Reforma Ajuntament Esplugues

Imágenes 4
Lista de locales / Escena de alumbrado general 9
Lista de luminarias 14
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 15
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 18

Contactos

Lighting Designer
Alex Igualador

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A
08027 Barcelona, Spain

T +34 919 02 25 05
alex.igualador@zumtobelgroup.com

Account Manager
David Pérez

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A
08027 Barcelona, Spain

T +34 608.76 39 18
david.perez@zumtobelgroup.com

Reforma Ajuntament Esplugues

Imágenes

Reforma Ajuntament Esplugues

Imágenes

Reforma Ajuntament Esplugues

Imágenes

Reforma Ajuntament Esplugues

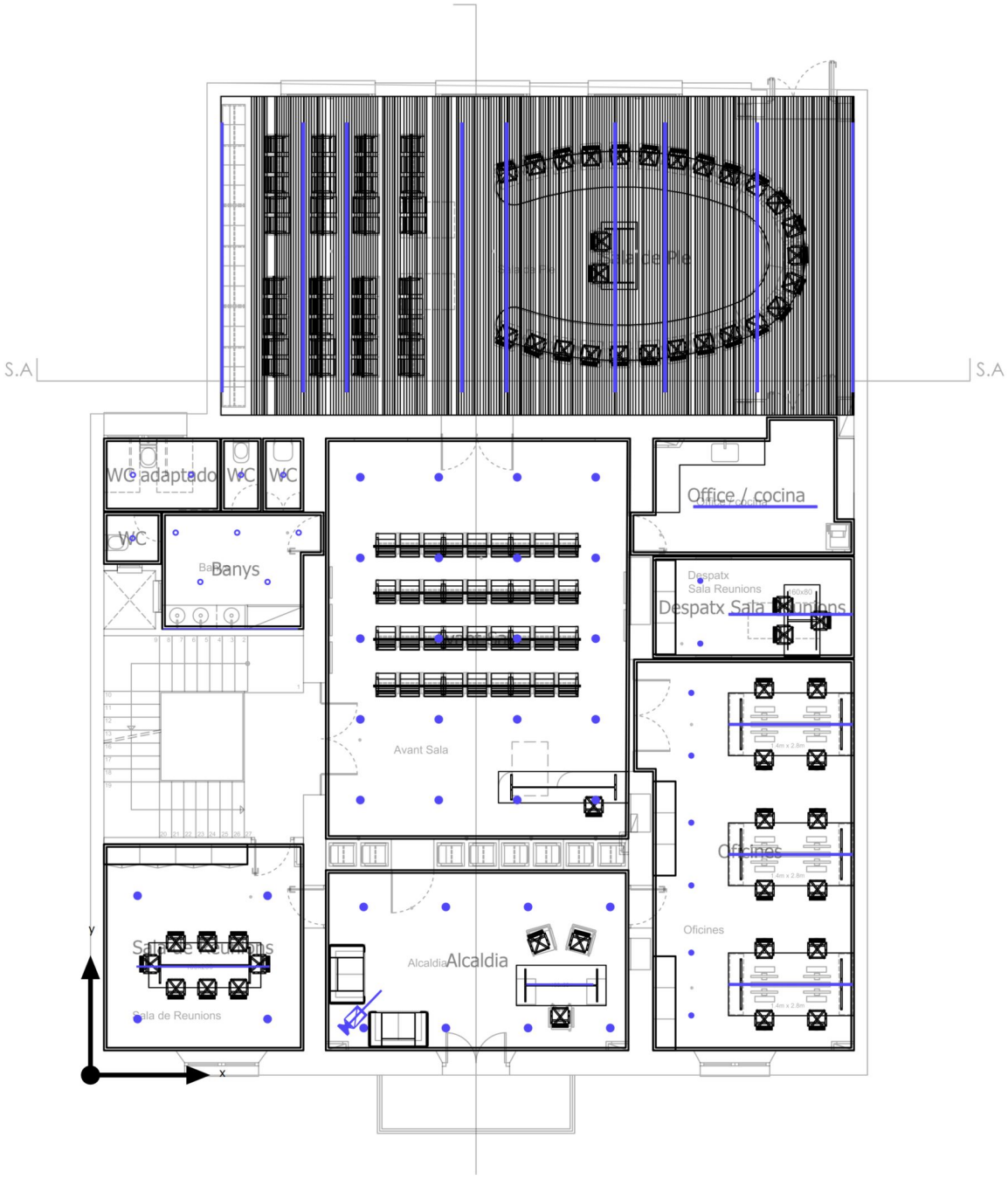
Imágenes

Reforma Ajuntament Esplugues

Imágenes

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Alcaldia

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
230.8 W	27.13 m²	8.51 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	ZUMTOBEL	42185550	LINETIK-S D/I LED8000-840 LST BK SR2 FX [IND/DIR]	69.0 W	7240 lm
1	ZUMTOBEL	42930317	LINETIK DI 6K-840 LDO ASI3 BK BKM MSCBK [IND/DIR]	49.0 W	5848 lm
8	ZUMTOBEL	62929125	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	14.1 W	1940 lm

Avant Sala

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
282.0 W	60.44 m²	4.67 W/m² = 0.93 W/m²/100 lx (Área)	503 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
20	ZUMTOBEL	62929125	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	14.1 W	1940 lm

Banys

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
79.0 W	8.62 m²	9.17 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Área)	419 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Thorn Lighting	96108660	CHAL3 100 800-840 EHF RSB [STD]	8.0 W	771 lm
3	ZUMTOBEL		Flexstrip 55 - 100cm	13.0 W	1138 lm

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Despatx Sala Reunions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
105.6 W	10.12 m²	10.43 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Área)	603 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	ZUMTOBEL	22902972	SLOIN slim K L2750 BK	73.0 W	6707 lm
2	ZUMTOBEL	60819375	MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK	16.3 W	2000 lm

Office / cocina

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
73.0 W	12.17 m²	6.00 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Área)	341 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	ZUMTOBEL	22902972	SLOIN slim K L2750 BK	73.0 W	6707 lm

Oficines

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
316.8 W	40.13 m²	7.89 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	ZUMTOBEL	22902972	SLOIN slim K L2750 BK	73.0 W	6707 lm
6	ZUMTOBEL	60819375	MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK	16.3 W	2000 lm

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala de Ple

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
1427.4 W	98.98 m^2	14.42 W/m^2 (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
18	ZUMTOBEL	22902919	SLOIN slim K L3000 BK	79.3 W	7567 lm

Sala de Reunions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
154.4 W	20.47 m^2	7.54 W/m^2 (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	ZUMTOBEL	42930317	LINETIK DI 6K-840 LDO ASI3 BK BKM MSCBK [IND/DIR]	49.0 W	5848 lm
4	ZUMTOBEL	62929125	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	14.1 W	1940 lm

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
14.0 W	1.47 m^2	9.55 W/m^2 = 2.60 W/m^2/100 lx (Área)	367 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96108661	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	14.0 W	1540 lm

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
14.0 W	1.44 m²	9.75 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Área)	354 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96108661	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	14.0 W	1540 lm

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
14.0 W	1.46 m²	9.57 W/m² = 2.72 W/m²/100 lx (Área)	352 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96108661	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	14.0 W	1540 lm

WC adaptado

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	4.21 m²	6.65 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Área)	403 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96108661	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	14.0 W	1540 lm

Reforma Ajuntament Esplugues

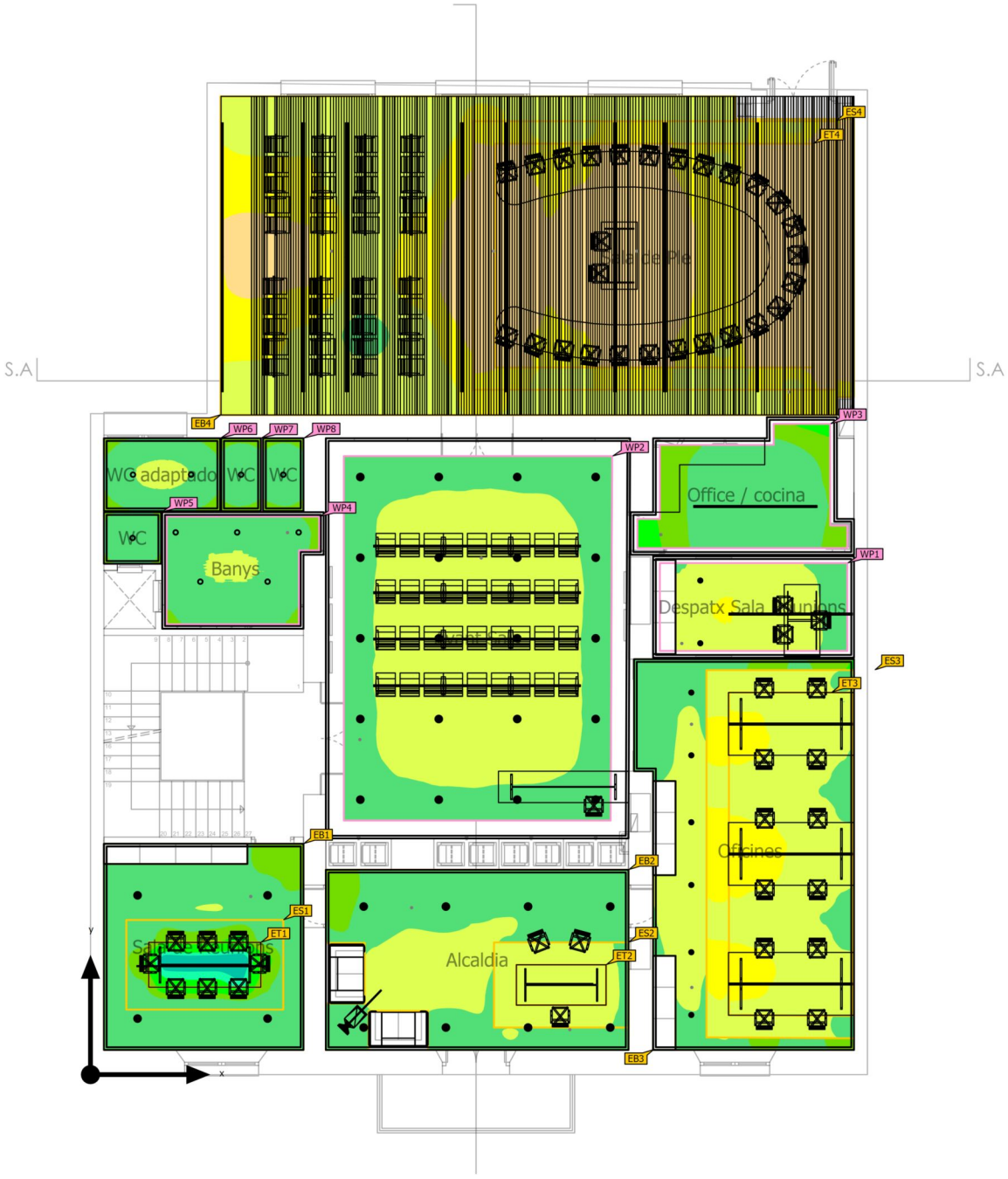
Lista de luminarias

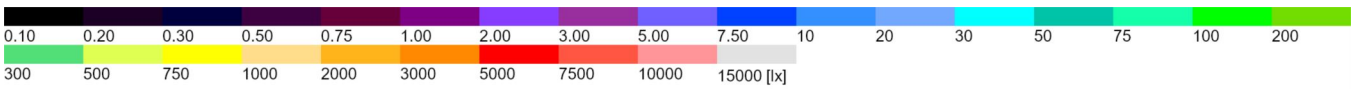
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
290864 lm	2809.0 W	103.5 lm/W	3290 lm	70.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Thorn Lighting	96108660	CHAL3 100 800-840 EHF RSB [STD]	8.0 W	771 lm	96.4 lm/W
5	Thorn Lighting	96108661	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	14.0 W	1540 lm	110.0 lm/W
3	ZUMTOBEL		Flexstrip 55 - 100cm	13.0 W	1138 lm	87.6 lm/W
18	ZUMTOBEL	22902919	SLOIN slim K L3000 BK	79.3 W	7567 lm	95.4 lm/W
5	ZUMTOBEL	22902972	SLOIN slim K L2750 BK	73.0 W	6707 lm	91.9 lm/W
1	ZUMTOBEL	42185550	LINETIK-S D/I LED8000-840 LST BK SR2 FX [IND/DIR]	69.0 W	7240 lm	104.9 lm/W
14	ZUMTOBEL	42185660	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT E1D WH [STD]	5.0 W	235 lm	47.0 lm/W
				5.0 W	235 lm (100 %)	–
3	ZUMTOBEL	42930317	LINETIK DI 6K-840 LDO ASI3 BK BKM MSCBK [IND/DIR]	49.0 W	5848 lm	119.3 lm/W
8	ZUMTOBEL	60819375	MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK	16.3 W	2000 lm	122.7 lm/W
32	ZUMTOBEL	62929125	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	14.1 W	1940 lm	137.6 lm/W

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Avant Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.400 m	503 lx (≥ 300 lx) ✓	307 lx	575 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP2
Plano útil (Banys) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.100 m	419 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	514 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP4
Plano útil (Despatx Sala Reunions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.150 m	603 lx (≥ 500 lx) ✓	382 lx	763 lx	0.63 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP1
Plano útil (Office / cocina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.150 m	341 lx (≥ 200 lx) ✓	142 lx	451 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP3
Plano útil (WC adaptado) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.000 m	403 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	539 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP6
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.000 m	367 lx (≥ 200 lx) ✓	261 lx	438 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP5
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.000 m	354 lx (≥ 200 lx) ✓	236 lx	435 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP7
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.000 m	352 lx (≥ 200 lx) ✓	229 lx	437 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP8

Áreas de la tarea visual

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Taula Sala de Reunions Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m, Área circundante: 0.500 m	700 lx (≥ 500 lx) ✓	614 lx	767 lx	0.88 (≥ 0.60) ✓	0.80	ET1

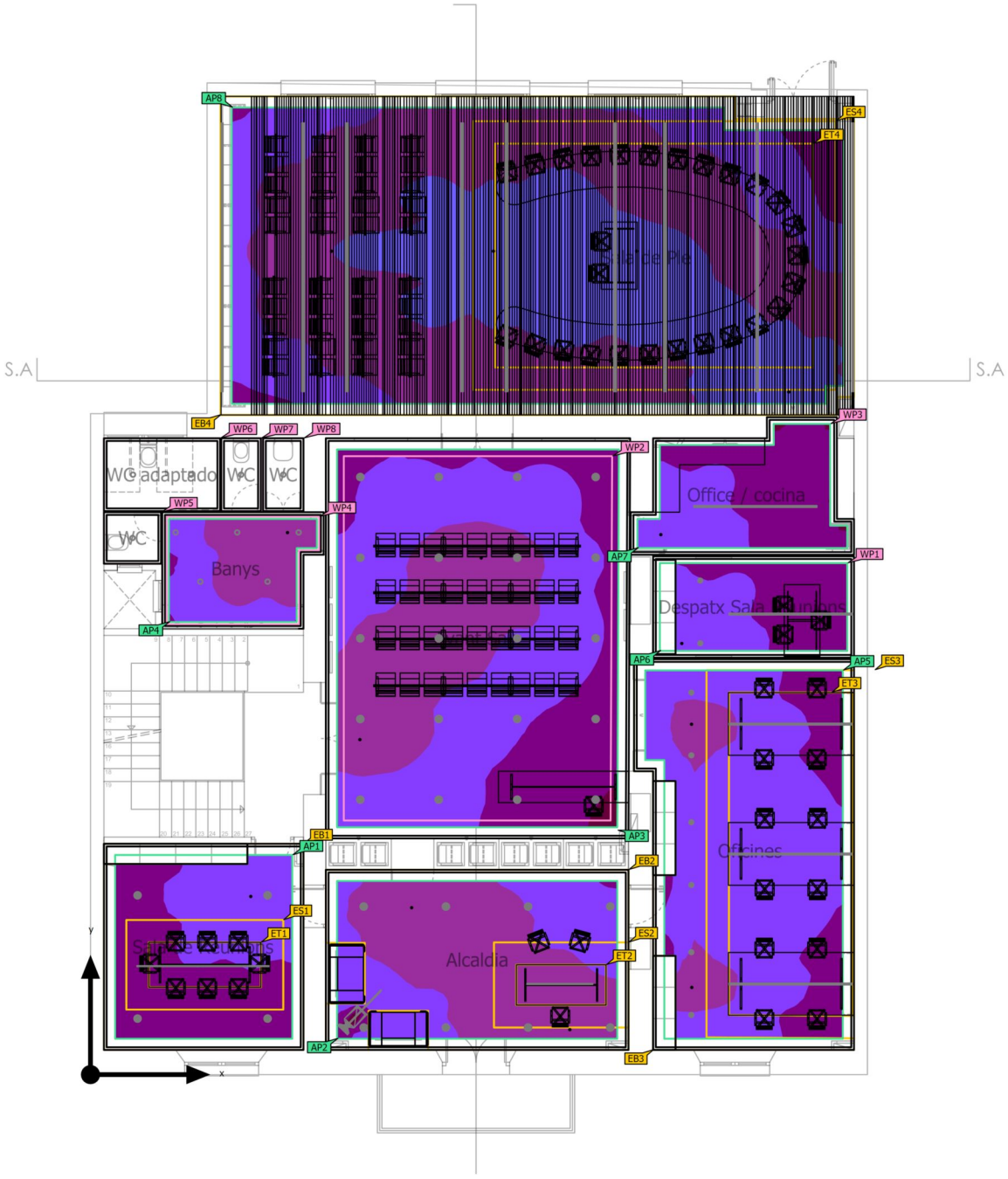
Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de alumbrado general)

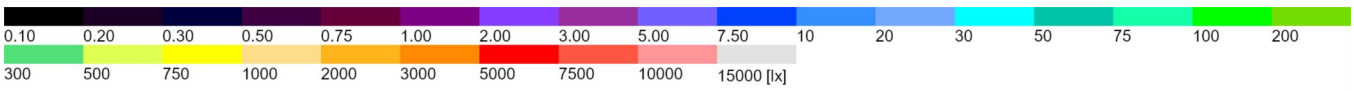
Objetos de cálculo

Área circundante Taula Sala de Reunions Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	621 lx (≥ 300 lx) ✓	478 lx	764 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.63	ES1
Sala de Reunions Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	397 lx (≥ 100 lx) ✓	214 lx	507 lx	0.54 (≥ 0.10) ✓	0.42	EB1
Taula Alcaldia Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m, Área circundante: 0.500 m	667 lx (≥ 500 lx) ✓	593 lx	705 lx	0.89 (≥ 0.60) ✓	0.84	ET2
Área circundante Taula Alcaldia Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	606 lx (≥ 300 lx) ✓	438 lx	706 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.62	ES2
Alcaldía Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	264 lx	576 lx	0.60 (≥ 0.10) ✓	0.46	EB2
Zona de treball Oficines Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m, Área circundante: 0.500 m	662 lx (≥ 500 lx) ✓	404 lx	796 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.51	ET3
Área circundante Zona de treball Oficines Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	681 lx (≥ 300 lx) ✓	439 lx	798 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.55	ES3
Oficines Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	512 lx (≥ 100 lx) ✓	311 lx	646 lx	0.61 (≥ 0.10) ✓	0.48	EB3
Zona de treball Sala de Ple Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m, Área circundante: 0.500 m	1141 lx (≥ 500 lx) ✓	704 lx	1504 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.47	ET4
Área circundante Zona de treball Sala de Ple Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	1073 lx (≥ 300 lx) ✓	514 lx	1867 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.28	ES4
Sala de Ple Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	744 lx (≥ 100 lx) ✓	410 lx	1049 lx	0.55 (≥ 0.10) ✓	0.39	EB4

Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo





Reforma Ajuntament Esplugues (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Alcaldia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.88 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.04 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (Avant Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.70 lx	0.23 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (Banys) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.93 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.93 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (Despatx Sala Reunions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.02 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.82 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (Office / cocina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.82 lx	0.27 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (Oficines) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.24 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.32 lx	0.37 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (Sala de Ple) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.27 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.13 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (Sala de Reunions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.13 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.81 lx	0.40 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

SLOIN slim CON SET 22169465

Unión

Conector de líneas continuas, para facilitar la conexión de canales en una línea continua. Compuesto por 2 unidades: plaquitas de fijación
que se introducen lateral mente en el perfil y un elemento de unión.

ZS_SLI_F_slim_Lichtbandverbinder.jpg

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim MOUNT NIV PB SET 22169870

Abrazadera de montaje

Abrazadera para el montaje empotrado en techos de cartón-yeso (2 unidades)

ZS_SLI_F_slim_Buegel.jpg

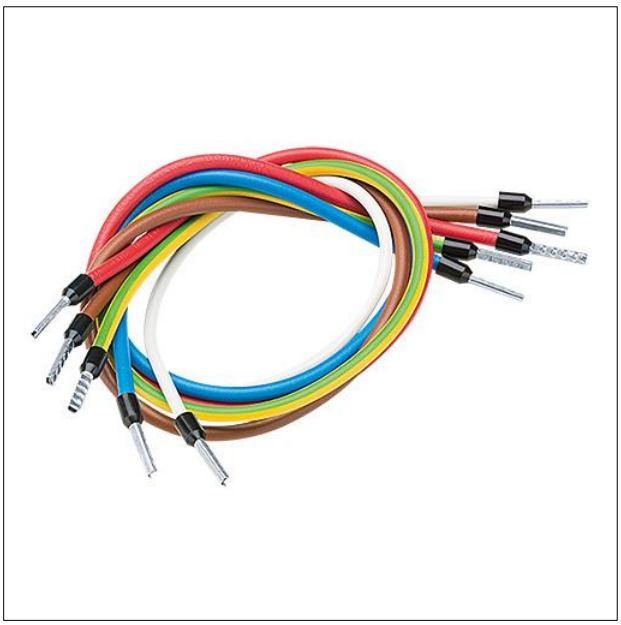
Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim/EQL/SLOT1/SLOT2 DV Kit 22169873

Cableado continuo

Cableado pasante de 5 polos / 1,5mm² para conectar los portaequipos SLOTLIGHT infinity slim / EQL/SLOT1/SLOT2.



ZS_SLI_F_Verdrahtung.jpg

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim A spring SET BK 22171228

Elem. fijación al techo

Elemento de fijación en techo para conectar el carril portante mediante la técnica CLIX, sin herramientas. (2 unidades)

ZS_SLI_F_slim_Anbauset_BK.jpg

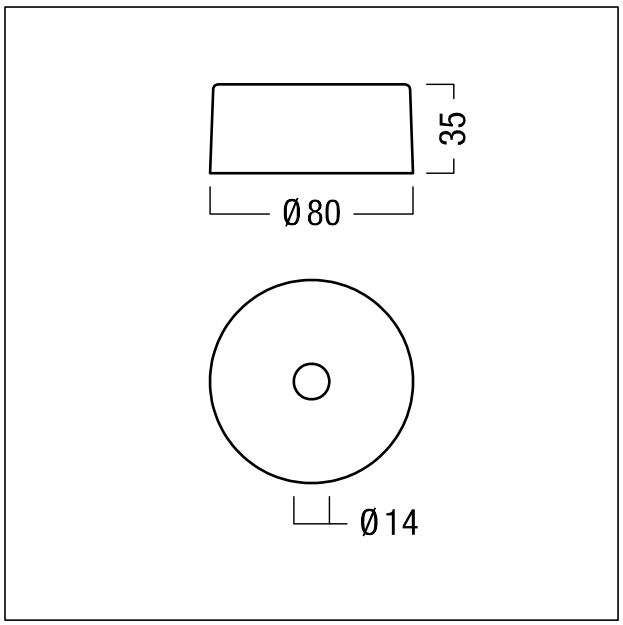
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim ASI2 O-L BK 22171244

Juego de suspensión

Suspensión por cable de 2000 mm, con resortes de fijación incluidos, para el montaje de luminarias suspendidas (1 unidad)

ZS_SLI_F_slim_Seilabhangung_BK.jpg



ZS_SLI_M_slim_Baldachin.wmf

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim MC EC SET F BK 22171446

Juego de tapas finales

Tapa final con chapa embellecedora de 9mm para el montaje de luminarias de superficie y suspendidas, para configuraciones a menos de 4
metros (2 unidades)

ZS_ERS_F_22171446.jpg

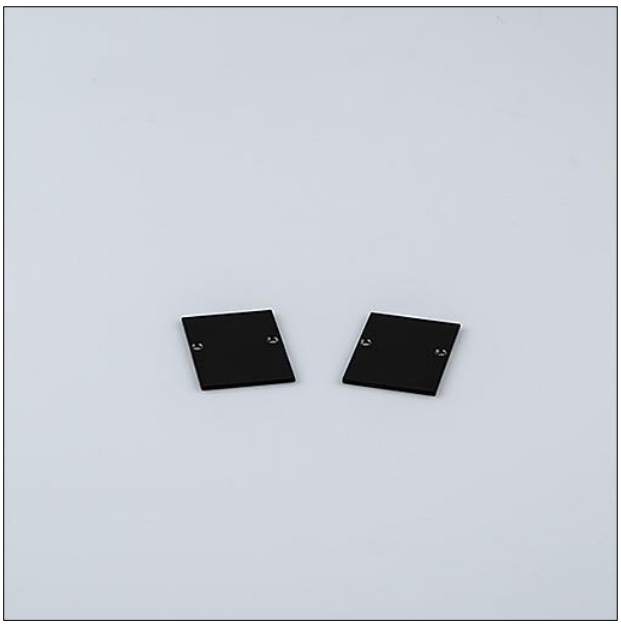
Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim MC EC SET BK 22171447

Juego de tapas finales

Tapa final en negro para el reflector Minicell en luminarias empotradas, adosadas y suspendidas (2 unidades).



ZS_ERS_F_22171447.jpg

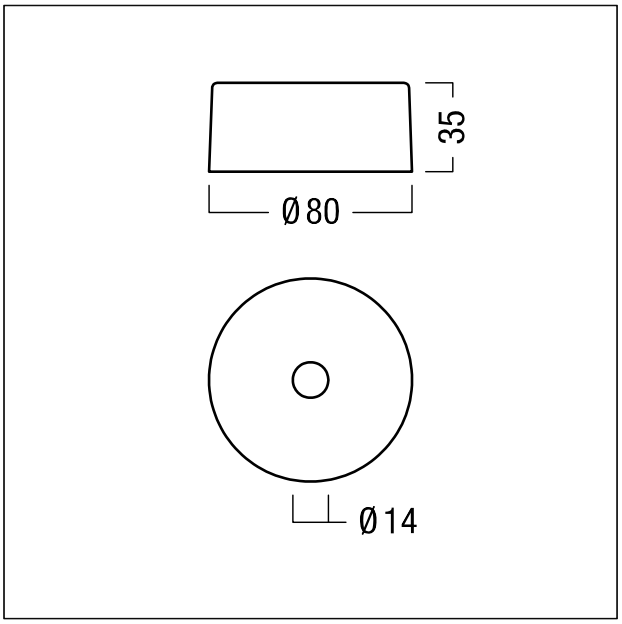
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim ASI2 E-L BK/BK 22172730

Suspensión por cable incl. florón

Suspensión por cable de 2000 mm en Negro, incluido dosel circular y ajuste progresivo de la altura, de cable de acero galvanizado. Suspensor del cable y elemento de fijación al techo. Dosel circular de plástico con opción para conectar 6 polos y tierra. Muelle de fijación de acero inoxidable para muelles. Los cables de alimentación no están incluidos y deben ser pedidos por separado. Altura: 2000 mm; Peso: 0,2 kg

ZS_SLI_F_slim_Abhaengeset_BK.jpg



ZS_SLI_M_slim_Baldachin.wmf

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

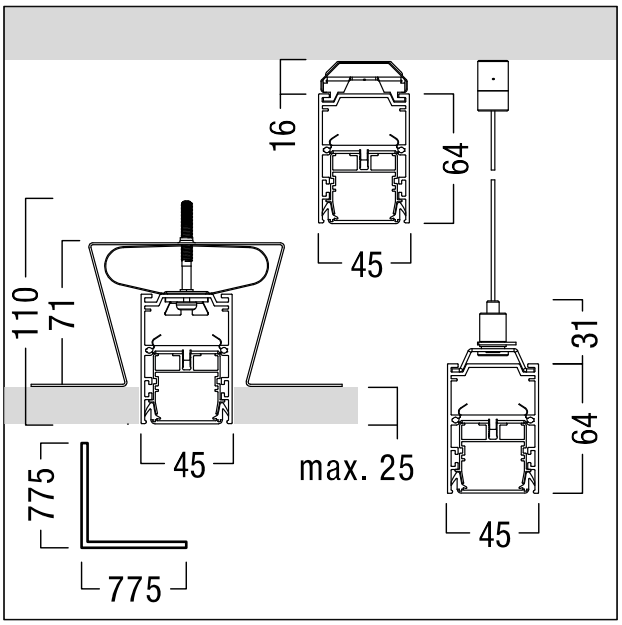
ZUMTOBEL

SLOIN slim K L3000 BK 22902919

Canal para la línea LED

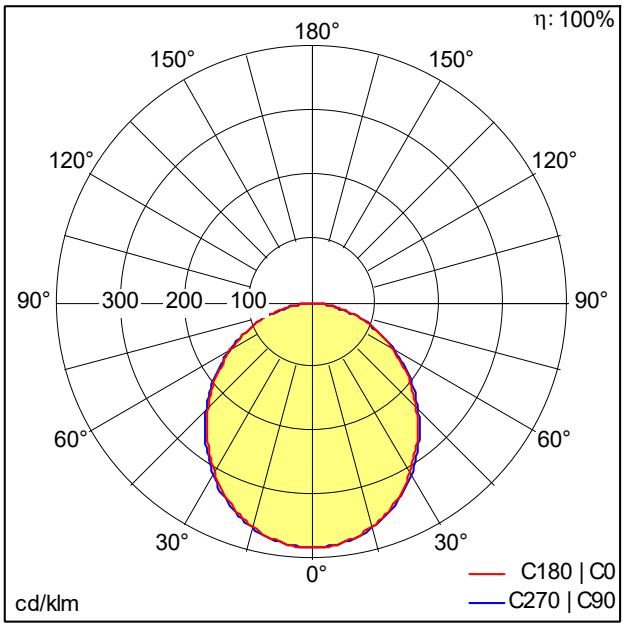
Canal para la línea LED de aluminio para el montaje empotrado en techos de cartón-yeso, montaje en superficie y suspendido, negro recubierto de polvo sinterizado. Juego de tapas finales no incluido; cableado de la luminaria sin halógenos. Dimensiones: 3000 x 45 x 64 mm. Peso: 3,4 kg. SLOIN slim está formada por un canal, el portaequipos para LED, la cubierta y los accesorios que tienen que ser configurados y pedidos por separado. Este producto forma parte de la configuración completa.

ZS_SLI_F_slim_Einzelleuchte_BK.jpg



ZS_SLI_M_slim_Winkel_alle.wmf

Distribución de la luz 840 PC - 4000 K - diffuse



D42843AA_SLOIN_slim_840_L3000_PC.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 4970 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 81 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L90 100000 h para 25 °C
  L90 75000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: 2x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 61,3 W Factor de potencia = 0,98
- Potencia en standby*: 0,32 W
- Control: LDE regulable hasta 1%
  por DALI, DSI y switchDIM
  Nivel CC ajustable
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

IP20 halogen IK07 850°C

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

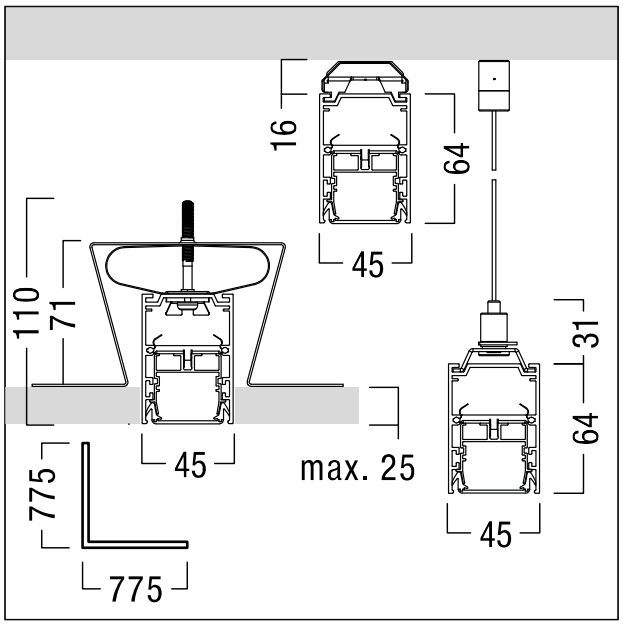
ZUMTOBEL

SLOIN slim K L2750 BK 22902972

Canal para la línea LED

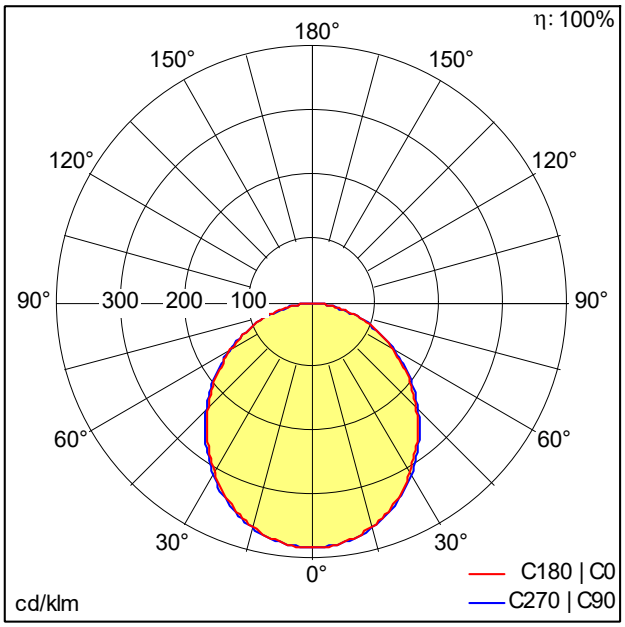
Canal para la línea LED de aluminio para el montaje empotrado en techos de cartón-yeso, montaje en superficie y suspendido, negro recubierto de polvo sinterizado. Juego de tapas finales no incluido; cableado de la luminaria sin halógenos. Dimensiones: 2750 x 45 x 64 mm. Peso: 3,05 kg. SLOIN slim está formada por un canal, el portaequipos para LED, la cubierta y los accesorios que tienen que ser configurados y pedidos por separado. Este producto forma parte de la configuración completa.

ZS_SLI_F_slim_Einzelleuchte_BK.jpg



ZS_SLI_M_slim_Winkel_alle.wmf

Distribución de la luz 840 PC - 4000 K - diffuse



D42843AA_SLOIN_slim_840_L2750_PC.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 4560 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 81 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L90 100000 h para 25 °C
  L90 75000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: 2x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 56,2 W Factor de potencia = 0,98
- Potencia en standby*: 0,31 W
- Control: LDE regulable hasta 1%
  por DALI, DSI y switchDIM
  Nivel CC ajustable
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

IP20 halogen IK07 850°C

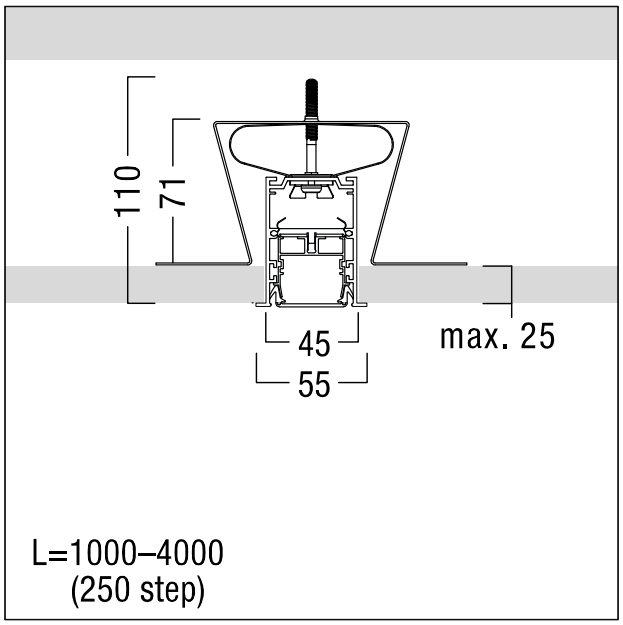
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOIN slim K L3000 F BK 22902977

Canal para la línea LED

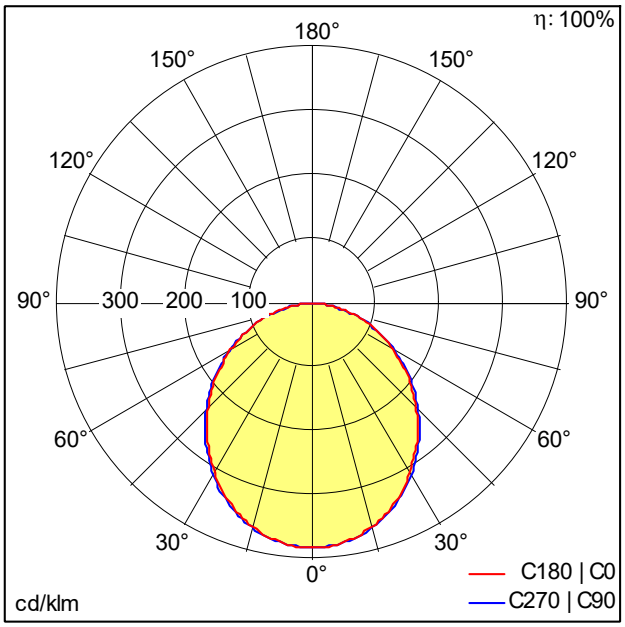
Canal para la línea LED con marco de aluminio para el montaje empotrado en techos de cartón-yeso, negro recubierto de polvo sinterizado. Juego de tapas finales no incluido; cableado de la luminaria sin halógenos. Dimensiones: 3000 x 45 x 64 mm. Peso: 3,35 kg. SLOIN slim está formada por un canal, el portaequipos para LED, la cubierta y los accesorios que tienen que ser configurados y pedidos por separado. Este producto forma parte de la configuración completa.

ZS_SLI_F_slim_Einzelleuchte_frame_BK.jpg



ZS_SLI_M_slim_Einbau_Frame.wmf

Distribución de la luz 840 PC - 4000 K - diffuse



D42843AA_SLOIN_slim_840_L3000_PC.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 4970 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 81 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L90 100000 h para 25 °C
  L90 75000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: 2x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 61,3 W Factor de potencia = 0,98
- Potencia en standby*: 0,32 W
- Control: LDE regulable hasta 1%
  por DALI, DSI y switchDIM
  Nivel CC ajustable
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

IP20 halogen IK07 850°C

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SLOTLIGHT infinity slim, montaje empotrado en carton-yeso con marco

Aplicación

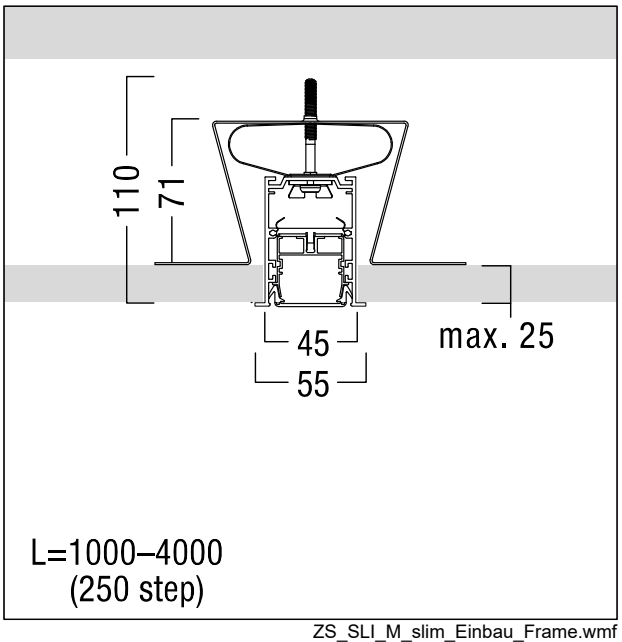
En la línea de iluminación por LED SLOTLIGHT infinity lo más importante es el efecto puro de la luz. Integrada en la arquitectura de forma invisible, la línea de luz responde a diferentes exigencias de uso. Ya sea para crear el ambiente adecuado en determinadas situaciones, como ocurre en zonas representativas de recepción y conferencias, o bien para escenarios de iluminación funcionales generales, como el montaje empotrado en zonas de oficinas y de espera, o como elemento de orientación o de separación en zonas del espacio.
Integrada a ras de techo, enlucida sin marco o con una exacta junta decorativa, la tecnología LED permite crear contornos muy precisos. La óptica opalina de SLOTLIGHT infinity proporciona una iluminación homogénea continua sin sombras ni solapamientos, como línea de luz o como solución para ángulos. También las variantes para el montaje en superficie o suspendido, con un discreto perfil de aluminio revestido al polvo, se retraen en favor del efecto espacial.
„Ready made“ o „custom made“ realizados según las proporciones individuales, la fuente de luz se instala en un sistema prefabricado ya empotrado por el constructor. El uso del LED proporciona la flexibilidad necesaria en los usos y la precisión en la modelación de la luz. La rentabilidad de esta solución se muestra en su elevado rendimiento. El empleo de diversos difusores y reflectores, con diferentes características de distribución para la acentuación de superficies, así como los modelos con la tecnología tunableWhite, ofrecen aún más libertad a la creatividad.
Less is more.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

SLOTLIGHT infinity slim With frame Recessed Minicell BKM black matt I 6004 840 LDE BK

LED lightline for recessed ceiling installation into plasterboard in I-Form in black with frame in length 6004 mm with Lightcolour 4000 Kelvin and Colour Rendering Ra>80 with DALI-controllable LED converter, with Minicell Reflectors; Total luminous flux of the configuration; 15140 lm conforms 2522 lm/m *. LED service life lasts 50.000h before luminous flux is reduced to 90% of the initial value. Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3., Luminiare Efficiency: 95,5 lm/W *. Dimming level for DC mode preset to 15 %. Luminaire is made of powder coated aluminium, pre coated in black. Minicell Reflectors in color black matt for glare-free light distribution with UGR<19 and L65<3000 cd/m² (EN: 12464:2011). IP20. Total weight for the configuration: 15,2 kg. Total connected load for the configuration: 158,6 W *. * Values and figures are based on the complete configuration.

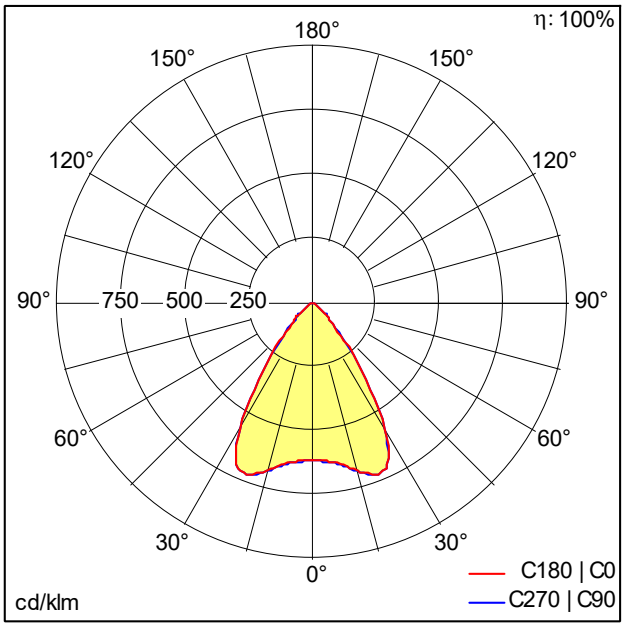
ZS_SLI_F_Minicell_Rahmen_Slim_3er.jpg



ZS_SLI_M_slim_Einbau_Frame.wmf

Distribución de la luz

840 BKM - 4000 K - black matt

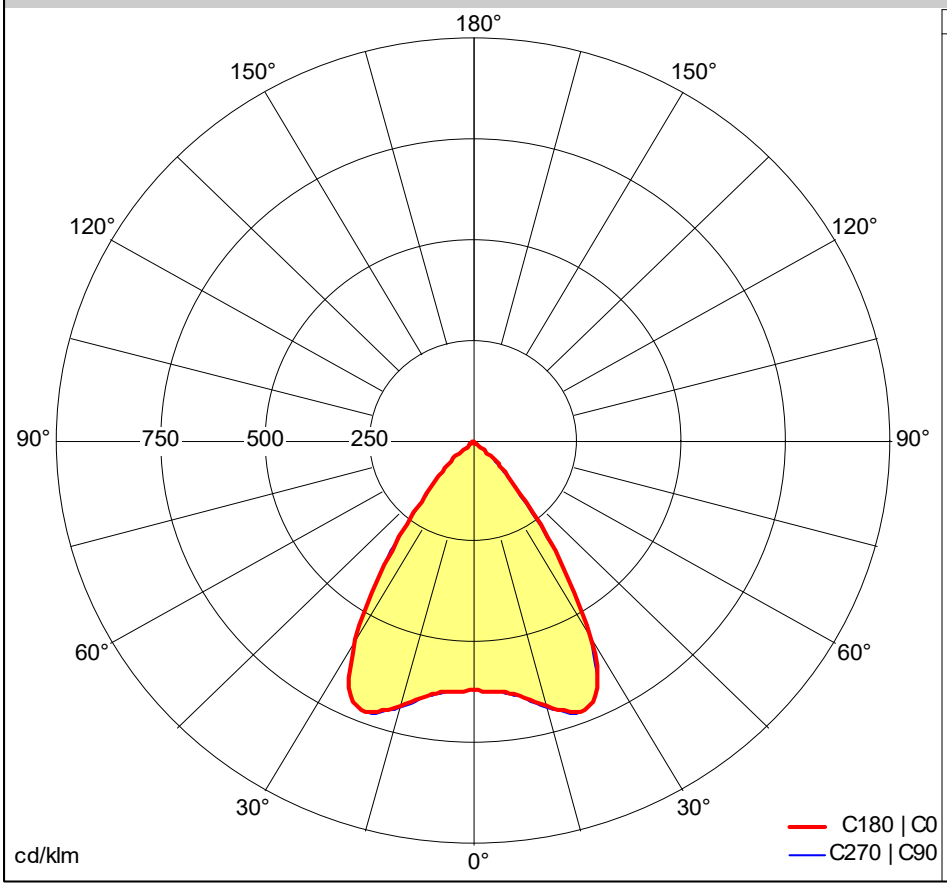


- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 15140 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 95 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*: L90 100000 h para 25 °C
  L90 75000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: 1x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 158,6 W Factor de potencia = 0,92
- Potencia en standby*: 0,2 W
- Control: LDE regulable hasta 1%
  por DALI, DSI y switchDIM
  Nivel CC ajustable
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

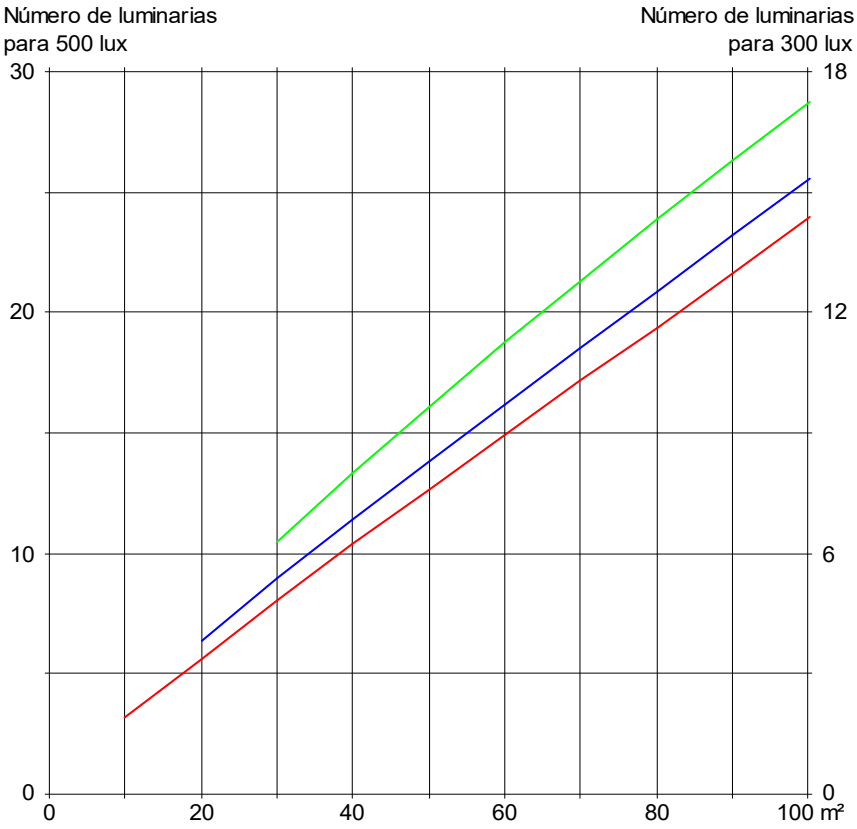
Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

SLOTLIGHT infinity slim With frame Recessed Minicell BKM black matt I 6004 840 LDE BK



	C0	C90	C180	C270
0°	615	615	615	615
5°	620	621	620	621
10°	637	641	637	641
15°	678	681	678	681
20°	714	716	714	716
25°	695	693	695	693
30°	567	566	567	566
35°	369	370	369	370
40°	195	199	195	199
45°	105	104	105	104
50°	64	63	64	63
55°	10	12	10	12
60°	1	1	1	1
65°	1	0	1	0
70°	0	0	0	0
75°	0	0	0	0
80°	0	0	0	0
85°	0	0	0	0
90°	0	0	0	0
95°	0	0	0	0
100°	0	0	0	0
105°	0	0	0	0
110°	0	0	0	0
115°	0	0	0	0
120°	0	0	0	0
125°	0	0	0	0
130°	0	0	0	0
135°	0	0	0	0
140°	0	0	0	0
145°	0	0	0	0
150°	0	0	0	0
155°	0	0	0	0
160°	0	0	0	0
165°	0	0	0	0
170°	0	0	0	0
175°	0	0	0	0
180°	0	0	0	0



Rendimiento

η	100 %
η superior	0 %
η inferior	100 %
FFR	0.00 (0:100)
BLF	1.00

Evaluación del deslumbramiento

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Factores de reflexión	70/50/20
UGR transversal	<19
UGR Longitudinal	<19

Clasificación

LiTG	A60
EN	65°<1000cd/m²
BZ	BZ1
UTE	1.00 A
CIE Flux Codes	90 100 100 100 100

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

SLOTLIGHT infinity slim, montaje en superficie

Aplicación

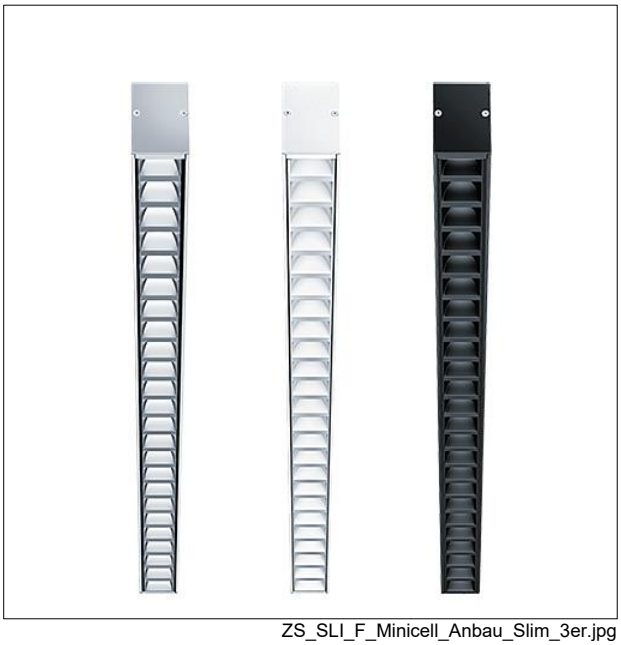
En la línea de iluminación por LED SLOTLIGHT infinity lo más importante es el efecto puro de la luz. Integrada en la arquitectura de forma invisible, la línea de luz responde a diferentes exigencias de uso. Ya sea para crear el ambiente adecuado en determinadas situaciones, como ocurre en zonas representativas de recepción y conferencias, o bien para escenarios de iluminación funcionales generales, como el montaje empotrado en zonas de oficinas y de espera, o como elemento de orientación o de separación en zonas del espacio.
Integrada a ras de techo, enlucida sin marco o con una exacta junta decorativa, la tecnología LED permite crear contornos muy precisos. La óptica opalina de SLOTLIGHT infinity proporciona una iluminación homogénea continua sin sombras ni solapamientos, como línea de luz o como solución para ángulos. También las variantes para el montaje en superficie o suspendido, con un discreto perfil de aluminio revestido al polvo, se retraen en favor del efecto espacial.
„Ready made“ o „custom made“ realizados según las proporciones individuales, la fuente de luz se instala en un sistema prefabricado ya empotrado por el constructor. El uso del LED proporciona la flexibilidad necesaria en los usos y la precisión en la modelación de la luz. La rentabilidad de esta solución se muestra en su elevado rendimiento. El empleo de diversos difusores y reflectores, con diferentes características de distribución para la acentuación de superficies, así como los modelos con la tecnología tunableWhite, ofrecen aún más libertad a la creatividad. Less is more.

Designer: Arup

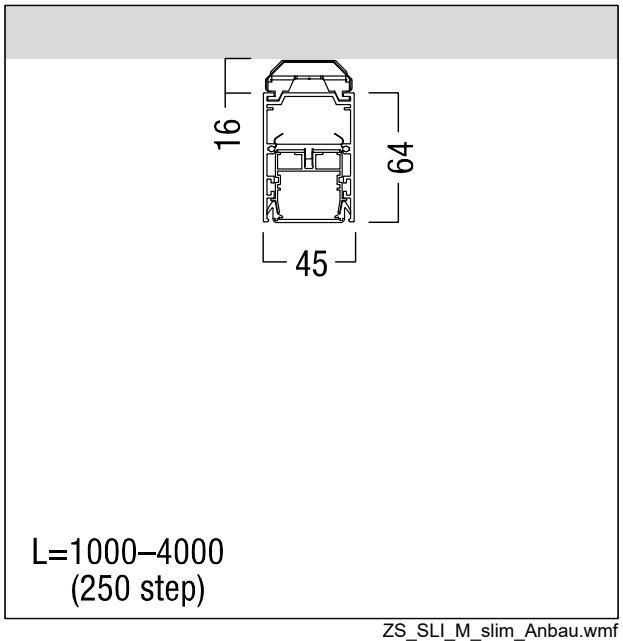
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

SLOTLIGHT infinity slim Without frame Surface-mounted Minicell BKM black matt I 2754 840 LDE BK

LED lightline for surface mounted ceiling installation in I-Form 2754 mm in black (close to RAL 9005) with Lightcolour 4000 Kelvin and Colour Rendering Ra>80 with DALI-controllable LED converter , with Minicell Reflectors; Total luminous flux of the configuration; 6940 lm conforms 2520 lm/m *. LED service life lasts 50.000h before luminous flux is reduced to 90% of the initial value. Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3., Luminaire Efficiency: 95,1 lm/W *. Dimming level for DC mode preset to 15 %. Luminaire is made of powder coated aluminium, pre coated. Luminaire with 100% uniform appearance due to minicell refelctors with shatter-resistant to IK07. Luminaire consists of housing and minicell optic. Includes gear tray, through wiring, and end-cap set. No ultraviolet or infrared radiation. Luminaire wired with halogen-free leads and covers are due to norm classified as TP(a). Degree of protection: IP20. Total weight for the configuration: 6,7 kg. Total connected load for the configuration: 73,0 W *. Minicell Reflectors in color black matt for glare-free light distribution with UGR<19 and L65<3000 cd/m² (EN: 12464:2011). * Values and figures are based on the complete configuration.



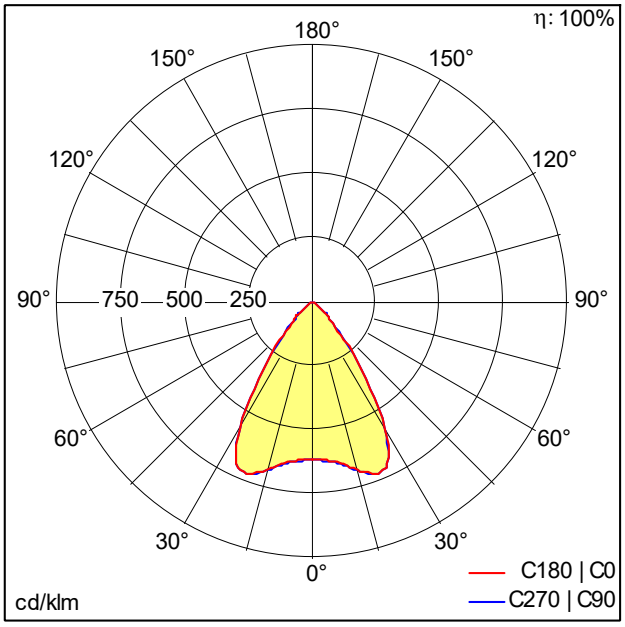
ZS_SLI_F_Minicell_Anbau_Slim_3er.jpg



ZS_SLI_M_slim_Anbau.wmf

Distribución de la luz

840 BKM - 4000 K - black matt

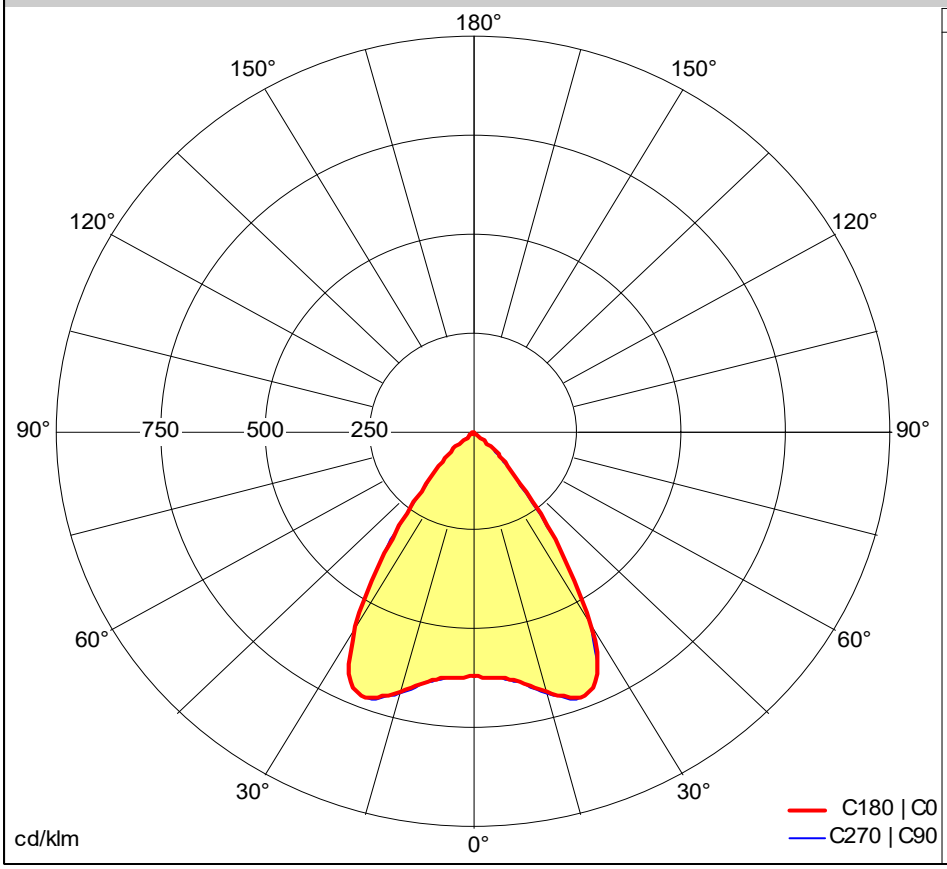


- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 6940 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 95 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*: L90 100000 h para 25 °C
  L90 75000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: 1x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 73 W Factor de potencia = 0, 92
- Potencia en standby*: 0,2 W
- Control: LDE regulable hasta 1%
  por DALI, DSI y switchDIM
  Nivel CC ajustable
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

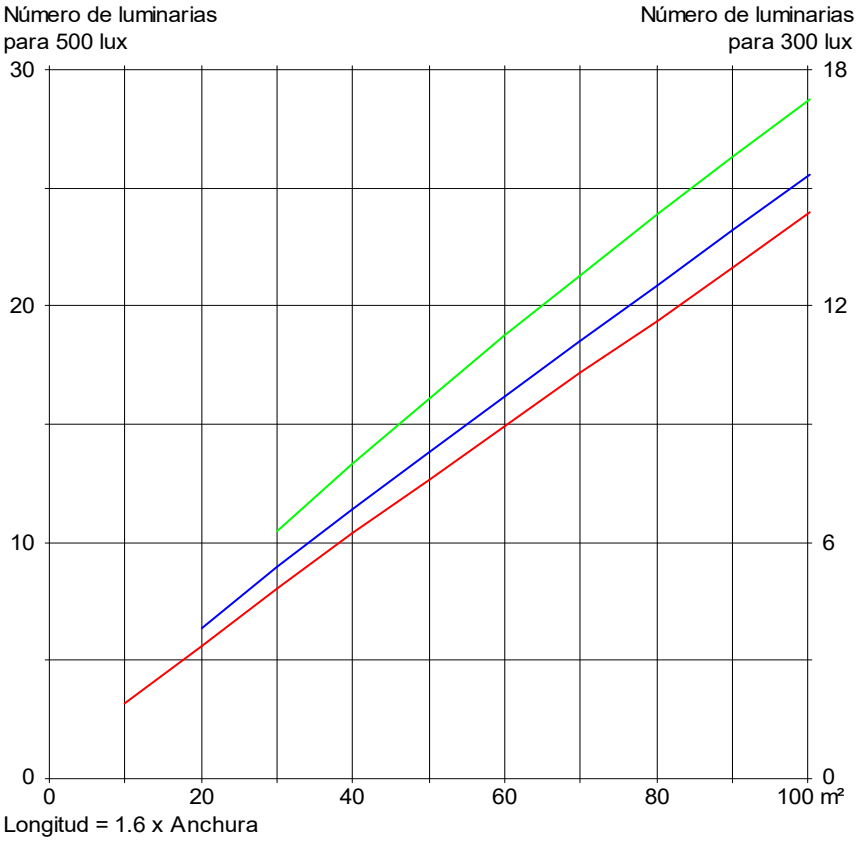
Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

SLOTLIGHT infinity slim Without frame Surface-mounted Minicell BKM black matt I 2754 840 LDE BK



	C0	C90	C180	C270
0°	615	615	615	615
5°	620	621	620	621
10°	637	641	637	641
15°	678	681	678	681
20°	714	716	714	716
25°	695	693	695	693
30°	567	566	567	566
35°	369	370	369	370
40°	195	199	195	199
45°	105	104	105	104
50°	64	63	64	63
55°	10	12	10	12
60°	1	1	1	1
65°	1	0	1	0
70°	0	0	0	0
75°	0	0	0	0
80°	0	0	0	0
85°	0	0	0	0
90°	0	0	0	0
95°	0	0	0	0
100°	0	0	0	0
105°	0	0	0	0
110°	0	0	0	0
115°	0	0	0	0
120°	0	0	0	0
125°	0	0	0	0
130°	0	0	0	0
135°	0	0	0	0
140°	0	0	0	0
145°	0	0	0	0
150°	0	0	0	0
155°	0	0	0	0
160°	0	0	0	0
165°	0	0	0	0
170°	0	0	0	0
175°	0	0	0	0
180°	0	0	0	0



Rendimiento

η	100 %
η superior	0 %
η inferior	100 %
FFR	0.00 (0:100)
BLF	1.00

Evaluación del deslumbramiento

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Factores de reflexión	70/50/20
UGR transversal	<19
UGR Longitudinal	<19

Clasificación

LiTG	A60
EN	65°<1000cd/m²
BZ	BZ1
UTE	1.00 A
CIE Flux Codes	90 100 100 100 100

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

LINETIK D/I C MOUNT SET BK 22171384

Juego de unión

2 conectores mecánicos en negro para unir las luminarias suspendidas LINETIK. Peso: 0,4 kg

ZS_LIK_F_LINETIK_mountset_BK.jpg

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

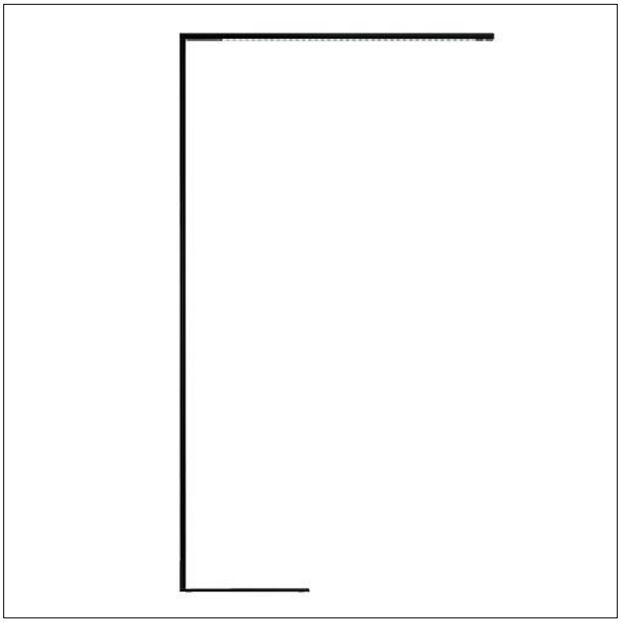
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

ZUMTOBEL

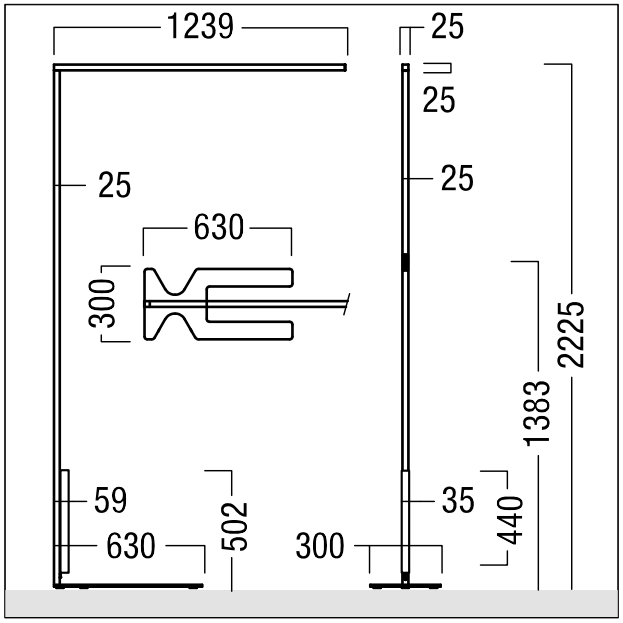
LINETIK-S D/I LED8000-840 LST BK SR2 FX 42185550

Luminaria de pie

Luminaria de pie LED minimalista en negro, para puesto de trabajo individual y doble, con control por separado de la luz directa e indirecta. Convertidor para LED fijado al pie de la luminaria Potencia de la luminaria: 69 W, luminaria con control de iluminación SwitchDim con convertidor para LED; duración del LED 50000 h hasta una reducción del flujo luminoso al 80 % del valor inicial. Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3. Flujo luminoso de luminaria: 7240 lm, Rendimiento luminoso de las luminarias: 105 lm/W. reproducción del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K. Característica de distribución directa/indirecta en una relación de 71:29. Distribución asimétrica de la luz directa para una elevada homogeneidad. Orientación de la luz directa a través de reflectores asimétricos de material compuesto de alta calidad, con vaporizado uniforme de aluminio puro altamente reflectante. Orientación de la luz indirecta a través de una óptica especial con una característica de distribución extensiva y homogénea. Cabezal y pedestal de la luminaria con una sección transversal de tan solo 25 x 25 mm. Base plana de Acero, para una elevada estabilidad en poco espacio sobre muebles de oficina. Cabezal y pedestal de aluminio. Luminaria recubierto de polvo sinterizado en color negro. Panel de mando ergonómico perfectamente integrado en la columna de la luminaria. Medidas del cabezal de la luminaria: 1239 x 25 x 25 mm. Medidas del pedestal de la luminaria: 2182 x 25 x 25 mm. Medidas de la base: 630 x 300 x 18 mm. Altura/luminaria: 2225 mm (borde superior de la luminaria). Cable de 2,5m con sección de 0,75mm² en negro y enchufe con puesta a tierra conforme a la norma DIN 49441 formato R2. Componentes de luminaria embalados por separado. Luminaria con cableado sin halógenos. Cable de alimentación no sin halógenos. Peso: 17 kg

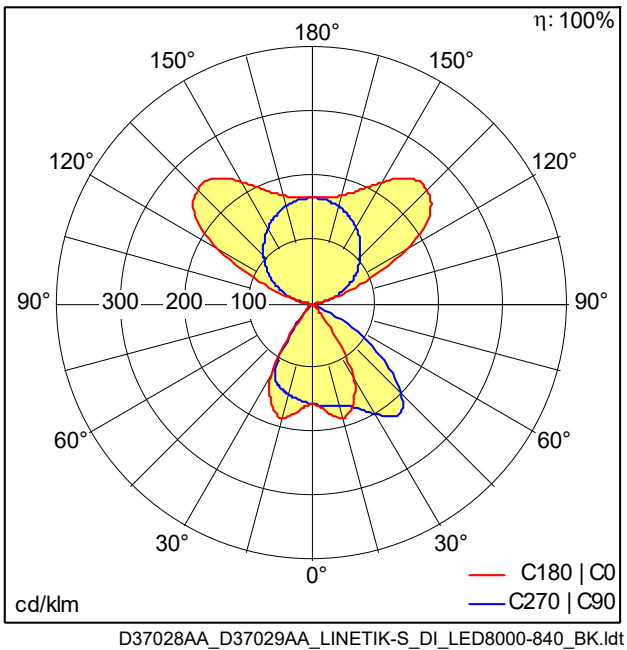


ZS_LIK_F_LINETIK_schwarz.jpg



ZS_LIK_M_FX_Stehleuchte.wmf

Distribución de la luz IND/DIR – indirecto/directo



D37028AA_D37029AA_LINETIK-S_DI_LED8000-840_BK.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 7240 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 105 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L80 50000 h para 25 °C
- Driver: 1x LED_Con Tridonic LCU 48V 75W DC-STR FO lp (28000816)
- Potencia de la luminaria*: 69 W Factor de potencia = 0, 99
- Potencia en standby*: 2,4 W
- Control: LST regulable hasta 1%
- Categoría de mantenimiento CIE 97: F - Luminarias indirectas

Véase también información adicional en la página siguiente.

IP20 halogen

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

ZUMTOBEL

LINETIK-S D/I LED8000-840 LST BK SR2 FX 42185550

Luminaria de pie

Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética D.

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

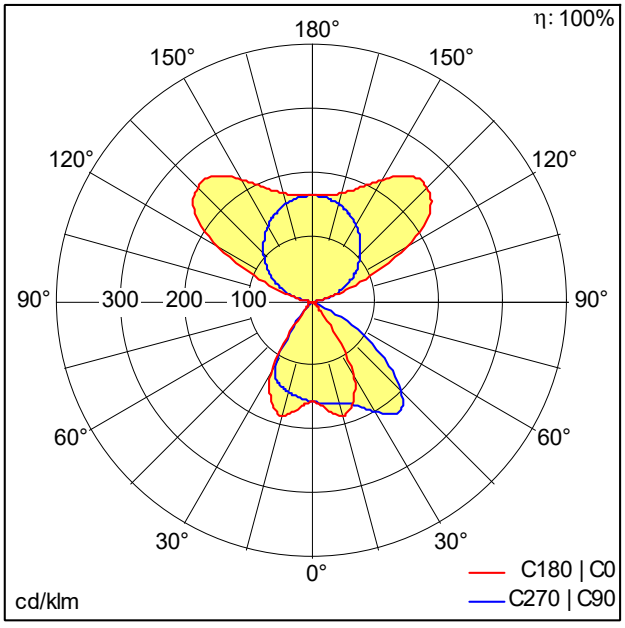
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

LINETIK-S D/I LED8000-840 LST BK HEAD 42184523

Cabezal para luminarias de pie

ZS_LIK_F_detail_schwarz.jpg

Distribución de la luz IND/DIR – indirecto/directo



D37028AA_D37029AA_LINETIK-S_DI_LED8000-840_BK.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 7240 lm
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L80 50000 h para 25 °C
- Driver: 0x LED_Con Tridonic LCU 48V 75W DC-STR FO lp (28000816)
- Control: LST regulable hasta 1%

Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética D.

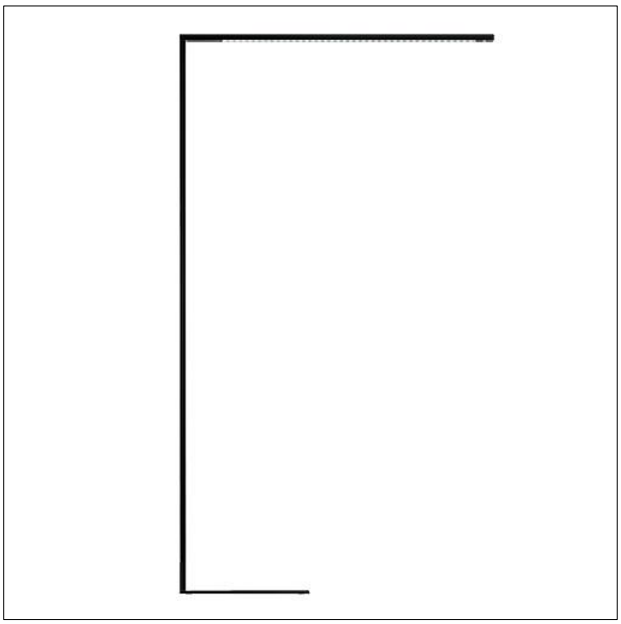
Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

ZUMTOBEL

LINETIK-S FX BK SR2 STAND 22169992

Pilar para luminarias de pie



ZS_LIK_F_LINETIK_schwarz.jpg

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

IP20 halogen

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

LINETIK-S BASE UCUT BK 22170981

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

PANOS III, montaje empotrado R150

- Luminaria LED para empotrar en techo (completa) con máxima eficiencia de hasta 147lm/W y máxima calidad de luz con CRI90, Ra9 >50 y SDCM 2.
- Para aberturas de techo R150 con distribución simétrica extensiva de la luz.
- Luminarias con 1000lm-3000lm para la aplicación en sectores como oficinas, administración, escuelas, universidades, centros de salud.
- Temperatura de color: 3000 K (LED 930, LED830 blanco cálido) o 4000 K (LED940, LED840: blanco neutro)
- Alto grado de sostenibilidad gracias a una máxima modularidad en todos los componentes y la posibilidad de cambiar elementos como el aro de montaje, el reflector, el módulo LED y el convertidor.
- Unidad de reflector y aro embellecedor de PC de alta calidad resistente a los rayos UV, conectada a la cámara de luz LED modular por medio de bayoneta.
- En versión alta (H) con UGR<19 para aplicaciones de oficina según la norma EN12464 o versión plana (L) con menor profundidad de montaje para el uso en espacios limitados en el techo.
- Superf. del reflector en AL: recubr. alum. en polvo, alto brillo, sin irisac.; FAL: facetado, recubr. alum. en polvo, alto brillo, sin irisac.; SPC: liso ,recubr. alum. en polvo, plateado sedoso brillante, sin irisac.; WH: lacado blanco; BK: lacado negro.
- Aro embellecedor: estándar en WH (weiß), variantes en RAL9010 (blanco puro), SM (plateado mate), BK (negro) o TL (trimless) configurable.
- Gestión térmica pasiva de fundición inyectada de aluminio reciclada (todas las luminarias R100 y las luminarias R150 y R200 > 2000lm)
- Gestión térmica pasiva de policarbonato termoconductor de alta calidad. Made in Lemgo. (Luminarias R150 y R200 1000lm/2000lm)
- Balasto SWI (conmutable) o LDO (DALI, switchDim, CC ajustable), BC (conexión inalámbrica vía app con Bluetooth® 4.x - basicDim Wireless)
- Aro de montaje de policarbonato (PC), blanco; rápido montaje sin herramientas, c. muelles de sujeción antideslizantes, p. techos de 1-25mm o 1-10 mm, (según la luminaria) gracias a piezas de sujeción intercambiables; p. techos de 35-100mm previa solicitud
- Montaje rápido de la luminaria mediante cierre de bayoneta, sin necesidad de herramientas
- Duración: 100.000h L80 o 50.000 h L90
- Tensión de alimentación: 220–240 V / 0/50/60 Hz
- Convertidor SWI apto p. batería central de 220-240 V CC según EN 60598-2-22, corriente de emerg. al 100% LDO: apto p. batería central de 220-240 V CC según EN 60598-2-22, corriente de emerg. preajustado a 15% (NFC programable entre 1-100 %).
- Debido al aumento del rendimiento rogamos consulte los actuales rendimientos de las luminarias en las hojas de datos correspondientes del catálogo ONLINE.
- Configurable en myPANOS para otras variantes de productos

La Declaración Ambiental de Producto (EPD) está disponible hasta ahora para los productos siguientes.

PANOS R R150 1k-940 LDO H AL WH	60819244
PANOS R R150 2k-940 LDO H AL WH	60819245
PANOS R R150 3k-940 LDO H AL WH	60819246
PANOS R R150 2k-840 SWI L WH WH	62926805

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

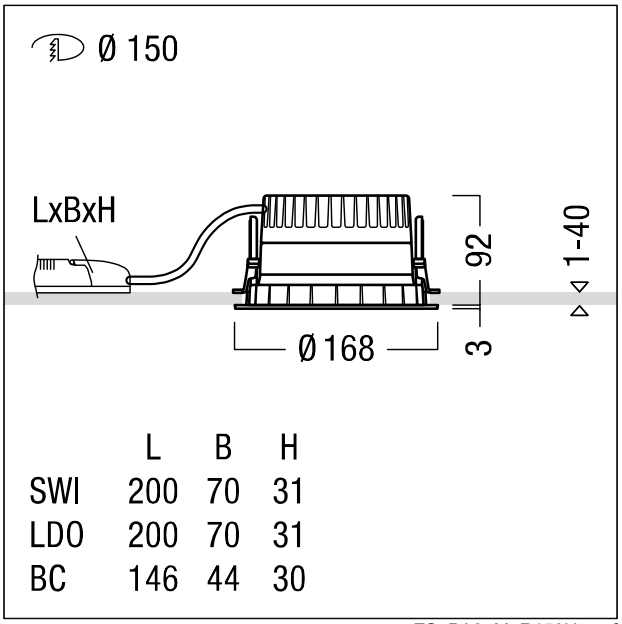
ZUMTOBEL

PANOS R R150 2k-840 LDO H BK BK 62929125

Luminaria de empotrar en techo LED

Luminaria de empotrar en techo LED (luminaria completa) R150, con distribución simétrica y extensiva de la luz (), máximo rendimiento y luminotécnica downlight optimizada; elevado nivel de sostenibilidad gracias a una máxima modularidad en todos los componentes. Módulo LED intercambiable, distribución simétrica y extensiva de la luz, reproducción del color Ra > 80, temperatura del color 4000 K; Tolerancia cromática (initial MacAdam): 2; Potencia de la luminaria: 14,1 W; Flujo luminoso de luminaria: 1200 lm; ; Rendimiento luminoso de las luminarias: 85 lm/W; Vida útil nominal media: L80 100000 h para 25 °C + L90 50000 h para 25 °C, con convertidor de LED separado enchufable, luminaria esclava para control DALI (DALI only) con función de CC, ajustable entre 1-100 %, corriente de emerg. preajustada a 15%, configurable por NFC, compatible con SwitchDIM; unidad de reflector de alta calidad fijada a la cámara de iluminación modular LED con cierre por bayoneta; cámara de iluminación LED de alta eficacia incorporada en gestión térmica pasiva de policarbonato termoconductor de alta calidad optimizado; reflector o aro embellecedor de policarbonato (PC) de alta calidad resistente a los rayos UV; reflector: pintado en negro; aro embellecedor: negro; aro de montaje de policarbonato (PC); blanco; tipo de protección: IP54; cableado de la luminaria sin halógenos; conexión: Clema de conexión de 5 polos; Posibilidad de cableado continuo; tensión de red: 220-240 V / 0/50/60 Hz, apto para batería central de 220-240V CC; ; Montaje: rápido, sin herramientas, con muelles de sujeción antideslizantes, para grosores de techo de 1-40mm (según la variante de la luminaria) gracias a las piezas de sujeción intercambiables; rápido montaje de la unidad de la luminaria por bayoneta, sin herramientas; corte en el techo: 150mm, profundidad de empotrado: 100mm; Peso: 0,56 kg; Para aplicaciones de oficina conforme a la norma EN12464 (UGR<19, tipo de reflector con recubrimiento de aluminio pulverizado)

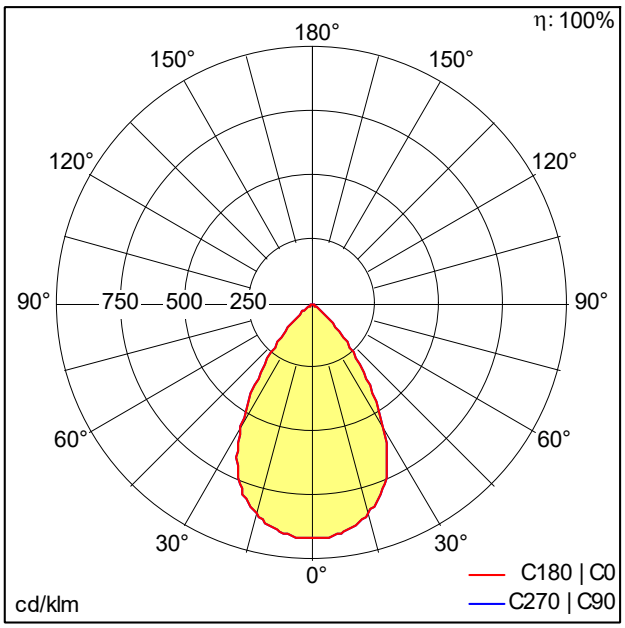
ZS_PA3_F_R_R150_H_BK_BK_PC.jpg



	L	B	H
SWI	200	70	31
LDO	200	70	31
BC	146	44	30

ZS_PA3_M_R150H.wmf

Distribución de la luz STD - estándar



- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 1200 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 85 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 80
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 2
- Vida útil nominal media*: L80 100000 h para 25 °C
  L90 50000 h para 25 °C
- Driver: LED Driver, dimmable
- Potencia de la luminaria*: 14,1 W Factor de potencia = 0,91
- Potencia en standby*: 0,4 W
- Control: DALI only control
- Total harmonic distortion (THD): 13,80 %

IEC EN 60598-1 RG 1 IP 20 54 halogen IK 05 850 °C

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

ZUMTOBEL

PANOS R R150 2k-840 LDO H BK BK 62929125

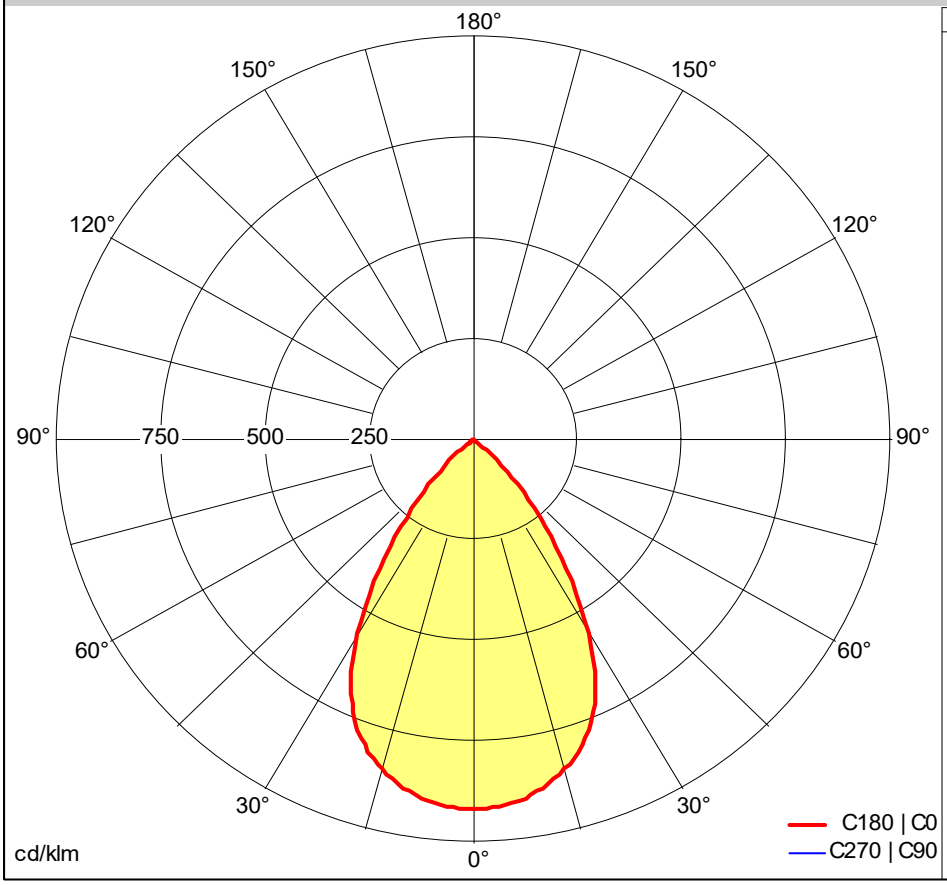
Luminaria de empotrar en techo LED

Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética B.

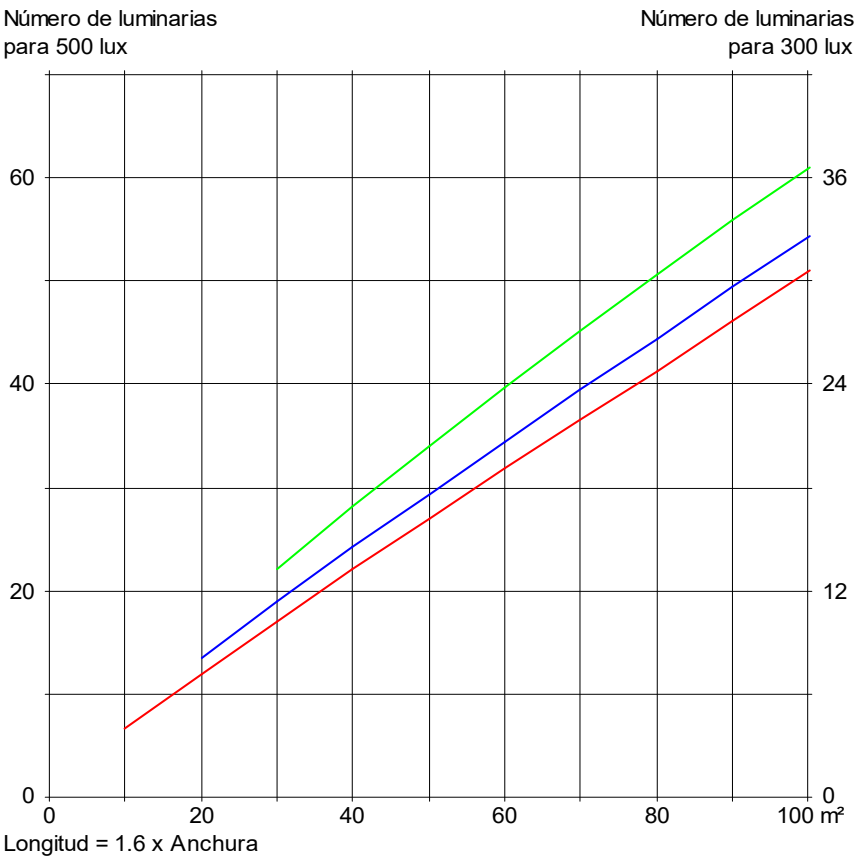
Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

62929125 PANOS R R150 2k-840 LDO H BK BK



	C0	C90	C180	C270
0°	915	915	915	915
5°	907	907	907	907
10°	884	884	884	884
15°	844	844	844	844
20°	787	787	787	787
25°	692	692	692	692
30°	554	554	554	554
35°	391	391	391	391
40°	250	250	250	250
45°	132	132	132	132
50°	48	48	48	48
55°	12	12	12	12
60°	1	1	1	1
65°	0	0	0	0
70°	0	0	0	0
75°	0	0	0	0
80°	0	0	0	0
85°	0	0	0	0
90°	0	0	0	0
95°	0	0	0	0
100°	0	0	0	0
105°	0	0	0	0
110°	0	0	0	0
115°	0	0	0	0
120°	0	0	0	0
125°	0	0	0	0
130°	0	0	0	0
135°	0	0	0	0
140°	0	0	0	0
145°	0	0	0	0
150°	0	0	0	0
155°	0	0	0	0
160°	0	0	0	0
165°	0	0	0	0
170°	0	0	0	0
175°	0	0	0	0
180°	0	0	0	0



Rendimiento

η	100 %
η superior	0 %
η inferior	100 %
FFR	0.00 (0:100)
BLF	1.00

Evaluación del deslumbramiento

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Factores de reflexión	70/50/20
UGR transversal	<19
UGR Longitudinal	<19

Clasificación

LiTG	A70
EN	55°<3000cd/m² 65°<1000cd/m²
BZ	BZ1
UTE	1.00 A
CIE Flux Codes	90 100 100 100 100

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel

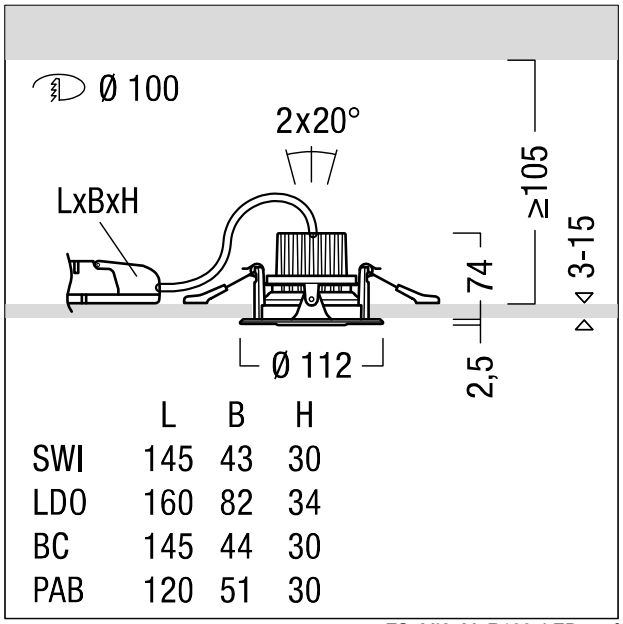
ZUMTOBEL

MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK 60819375

Luminaria de empotrar en techo LED

Luminaria LED miniatura empotrable en techo(sin controlador) para una intensa iluminación de acento; distribución de la luz con buena supresión del deslumbramiento; lámpara: 1/16,3W, reproducción del color Ra > 90, temperatura del color 4000 K, máxima eficiencia, blanco neutro; (59 °) luminaria con característica de distribución MUY EXTENSIVA (VERY WIDEFLOOD) negro; Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3; Flujo luminoso de luminaria: 2000 lm, Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W; duración: 50000h con un flujo luminoso del 80%; este modelo incluye únicamente la luminaria, el controlador debe pedirse por separado; cabezal orientable ±20°; cuerpo de Fundición de aluminio, anillo embellecedor negro; reflector facetado de aluminio, color plateado de alto brillo; cableado de la luminaria sin halógenos; conexión: borne de 5 polos; Potencia de la luminaria: 16,3 W; tensión de red: 220-240 V / 0/50/60 Hz ; montaje sin herramientas con dos muelles de fijación en techos de 3–15 mm de espesor; corte en el techo: Ø100 mm, profundidad de empotrado: 110mm; Peso: 0,32 kg; Aviso: ¡El controlador debe pedirse por separado! Montaje en techos cerrados mediante accesorios opcionales, pedido por separado.

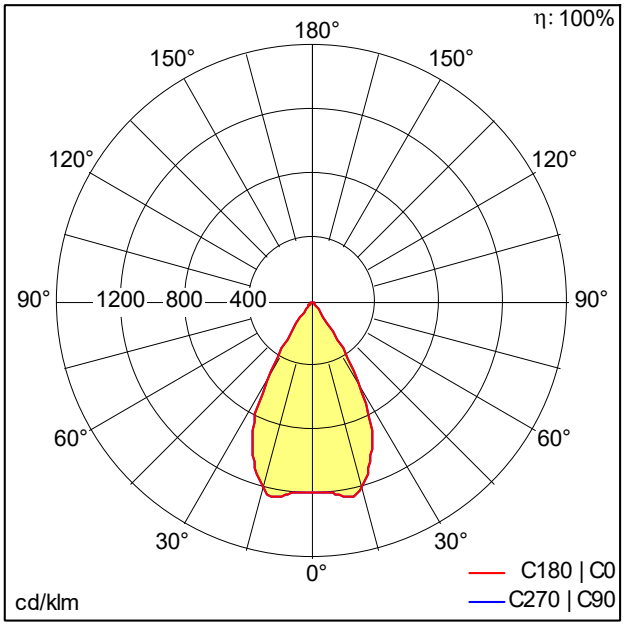
ZS_MI2_F_PDB_R100_BK_BK.jpg



	L	B	H
SWI	145	43	30
LDO	160	82	34
BC	145	44	30
PAB	120	51	30

ZS_MI2_M_R100_LED.wmf

Distribución de la luz 400 mA - max. 1800 lm - LDO



ST9674_VFL_N.ldt

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 2000 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 123 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 90
- Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
- Vida útil nominal media*:
  L80 50000 h para 25 °C
- Driver: 0x LED_Con
- Potencia de la luminaria*: 16,3 W Factor de potencia = 0,95
- Control: LDO
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

DRV TR MICROS2 R100 LDO 400mA 1800lm 60819483

Controlador MICROS2 LDO 400 mA

Controlador MICROS2 LDO 400 mA; unidad de control: luminaria controlable por DALI (DALI only); Regulación Dali only; MICROS II HE R100, con la luminaria: Flujo luminoso: máx. 1800 lm

ZS_MI2_F_Driver_LDO.jpg

Distribución de la luz STD - estándar

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

Chalice 3

96108661 CHAL3 100 1400-840 EHF RSB

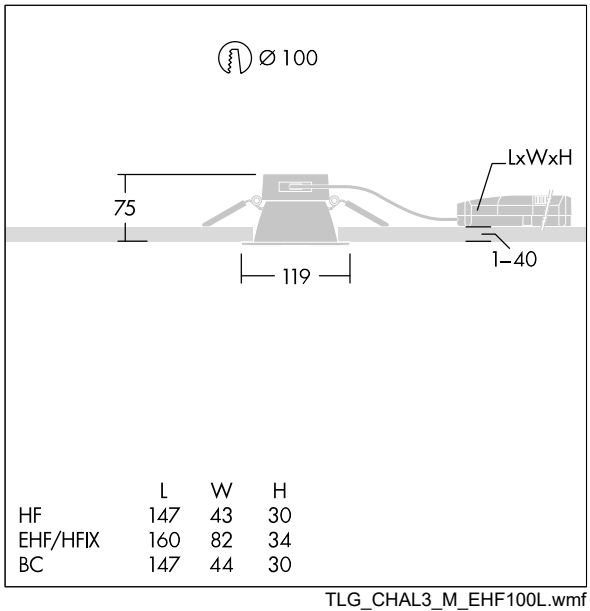
LED 14W CHL3_100_1400 | CB | IEC EN 60598-1 RG 1 | UKCA | IP20 IP54 | halogen | IK08 | 850 °C | T_a25

Chalice 3

Una luminaria empotrable LED de alta eficiencia y sostenible con baja altura. Adecuada para montaje en techos de espesores de 1 a 40 mm y abertura en techo de Ø100 mm con clips de muelle. Controlador LED remoto y enchufable Salida fija con función de CC, ajustable a 50-100 %, configurable con NFC. Posibilidad de conexión en serie. Cuerpo: fundición aluminio para la gestión térmica de alta eficiencia con contenido reciclable superior al 90 %. Difusor: policarbonato (PC). Reflector y molduras: Reflector liso policarbonato (PC) en acabado satinbrite con haz ancho. , IP54_IP20. Con LED 4000K

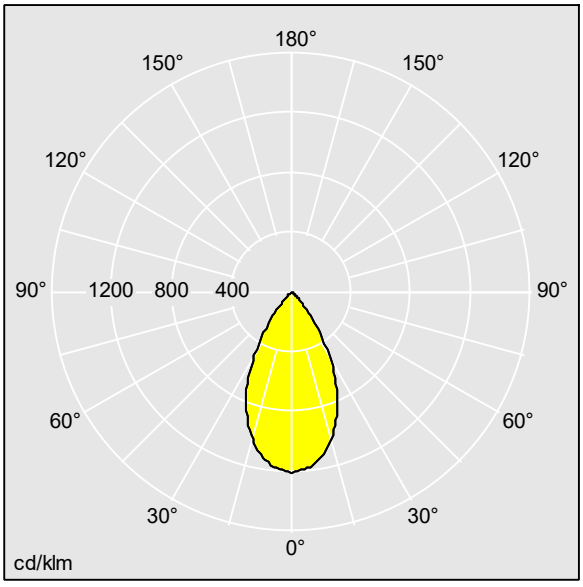
Dimensiones: Ø119 x 75 mm
Potencia de la luminaria: 13,8 W
Flujo luminoso de luminaria: 1540 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 112 lm/W
Peso: 0,41 kg

TLG_CHAL3_F_100_RSB.jpg



	L	W	H
HF	147	43	30
EHF/HFIX	160	82	34
BC	147	44	30

TLG_CHAL3_M_EHF100L.wmf



TLG_CHAL3_100_1400-840_EHF_RSB.ldt

Posición de la lámpara: STD - estándar
Fuente de luz: LED
Flujo luminoso de luminaria*: 1540 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias*: 112 lm/W
Índice de reproducción de los colores mín.: 80
Driver: 1 x 28003812 LC 25/200-650/38 NF SR EXC3
Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin

Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
Vida útil nominal media*:
L90 50000 h para 25 °C
Potencia de la luminaria*: 13,8 W Factor de potencia = 0,83
Control: FIX
Categoría de mantenimiento CIE 97: C - Reflector cerrado en parte superior
Total harmonic distortion (THD): 13,60 %
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética C.

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Thorn utiliza componentes de fiabilidad y que han pasado los tests de calidad. Sin embargo, la tasa de fallos de la electrónica puede dar lugar a algún fallo aislado de algún LED durante la vida útil del producto. Las normativas internacionales fijan la tolerancia del flujo inicial y carga asociada en ±10%. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.Grupo de riesgo

Los productos de Thorn Lighting están sujetos a un continuo desarrollo. Nos reservamos el derecho de planificar en nuestros productos sin publicaciones técnicas ni otras modicaciones formales.
© Thorn Lighting

Chalice 3

96108660 CHAL3 100 800-840 EHF RSB

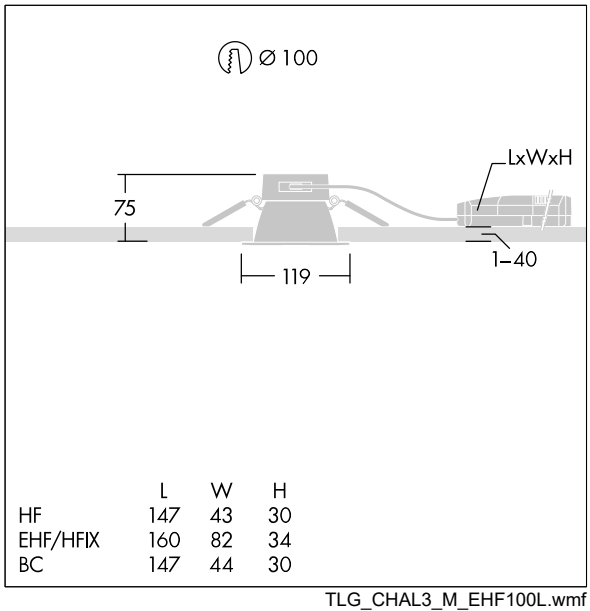
LED 8W CHL3_100_800 | CB | IEC EN 60598-1 RG 1 | UKCA | IP20 IP54 | halogen | IK08 | 850°C | T_a25

Chalice 3

Una luminaria empotrable LED de alta eficiencia y sostenible con baja altura. Adecuada para montaje en techos de espesores de 1 a 40 mm y abertura en techo de Ø100 mm con clips de muelle. Controlador LED remoto y enchufable Salida fija con función de CC, ajustable a 50-100 %, configurable con NFC. Posibilidad de conexión en serie. Cuerpo: fundición aluminio para la gestión térmica de alta eficiencia con contenido reciclable superior al 90 %. Difusor: policarbonato (PC). Reflector y molduras: Reflector liso policarbonato (PC) en acabado satinbrite con haz ancho. , IP54_IP20. Con LED 4000K

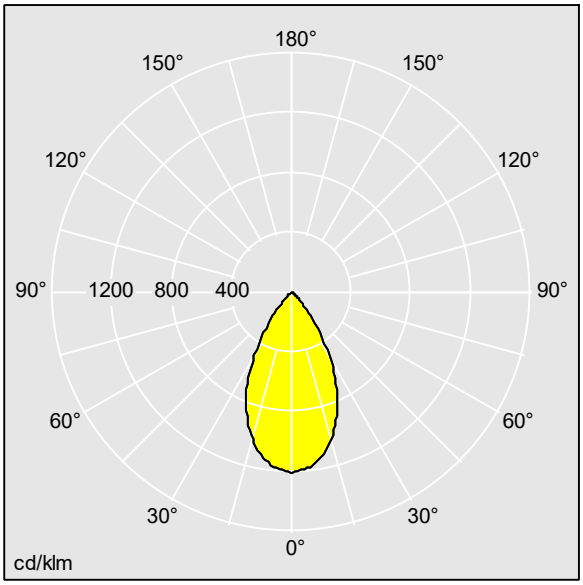
Dimensiones: Ø119 x 75 mm
Potencia de la luminaria: 7,8 W
Flujo luminoso de luminaria: 771 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 99 lm/W
Peso: 0,41 kg

TLG_CHAL3_F_100_RSB.jpg



	L	W	H
HF	147	43	30
EHF/HFIX	160	82	34
BC	147	44	30

TLG_CHAL3_M_EHF100L.wmf



TLG_CHAL3_100_800-840_EHF_RSB.ldt

Posición de la lámpara: STD - estándar
Fuente de luz: LED
Flujo luminoso de luminaria*: 771 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias*: 99 lm/W
Índice de reproducción de los colores mín.: 80
Driver: 1 x 28003812 LC 25/200-650/38 NF SR EXC3
Temperatura de color correlativa*: 4000 Kelvin

Tolerancia cromática (initial MacAdam): 3
Vida útil nominal media*:
L90 50000 h para 25 °C
Potencia de la luminaria*: 7,8 W Factor de potencia = 0,68
Control: FIX
Categoría de mantenimiento CIE 97: C - Reflector cerrado en parte superior
Total harmonic distortion (THD): 17,20 %
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética C.

Los valores marcados con un * son valores de referencia. Thorn utiliza componentes de fiabilidad y que han pasado los tests de calidad. Sin embargo, la tasa de fallos de la electrónica puede dar lugar a algún fallo aislado de algún LED durante la vida útil del producto. Las normativas internacionales fijan la tolerancia del flujo inicial y carga asociada en ±10%. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.Grupo de riesgo

Los productos de Thorn Lighting están sujetos a un continuo desarrollo. Nos reservamos el derecho de planificar en nuestros productos sin publicaciones técnicas ni otras modicaciones formales.
© Thorn Lighting

ZUMTOBEL

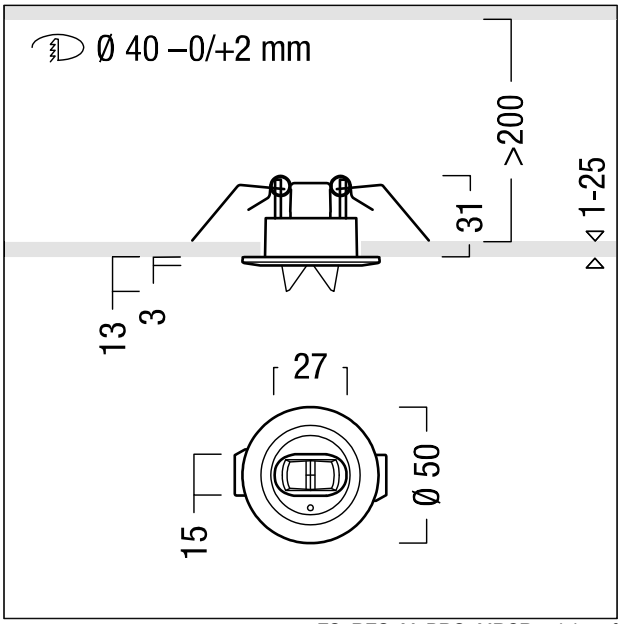
RESCLITE PRO MRCR MINI ANT E3D WH

42185664

Iluminación de seguridad

Luminaria de seguridad LED para la iluminación antipánico, con 0,5 lux, conforme con la norma EN 1838; Altura del techo de 2,2 a 7 m; 2 LED de alto rendimiento, blanco neutro 4.000 K; lente de policarbonato (PC); gestión térmica óptima por chapa de refrigeración; Luminaria para empotrar en techo con corte de 40 mm y grosores de techo de 1 - 25 mm; Rápido montaje de la luminaria sin herramientas, con muelles de fijación especiales; cambio del dispositivo de control y la batería sin herramientas; aro embellecedor de fundición inyectada de aluminio, con recubrimiento de polvo; color de la carcasa blanco (close to RAL 9016); caja portaequipos para empotrar en techo, de polipropileno (PP); Luminaria con batería individual para 3 horas de iluminación de emergencia en modo mantenido y no mantenido, con prueba automática (Autotest) por la luminaria, monitoreo óptimo centralizado a través de DALI e indicación de estado de la luminaria por LED; interfaz NFC para el direccionamiento, configuración y mantenimiento a través del PROset Pen (núm. de artículo: 22170290) o PROset App; otra opción posible es también un direccionamiento óptico o por EZ.; modo mantenido y no mantenido: +5°C a +35°C; alimentación de tensión: 220-240 V CA (+/- 10%), 50-60 Hz; Potencia de la luminaria: 4,7 W; (con carga rápida de la batería en modo mantenido), cable de conexión típico (sin carga de la batería): 3,2 W en modo mantenido / 1,1 W en modo no mantenido; Ajuste del modo mantenido y no mantenido desde el jumper o la interfaz NFC; IP40; SC1; Cableado de la luminaria sin halógenos ni silicona; Resistencia al impacto: IK04; Dimensiones: Ø50 x 3 mm; Peso: 0,31 kg; Robusta batería integrada con 3 años de garantía. Válida de acuerdo con los términos de garantía del fabricante, disponibles para su consulta en https://www.zumtobel.com/media/downloads/Garantiebedingungen_DE.pdf ; La garantía de la batería queda anulada si se realiza la instalación tres (3) meses después de la entrega EXW (Incoterms 2010)

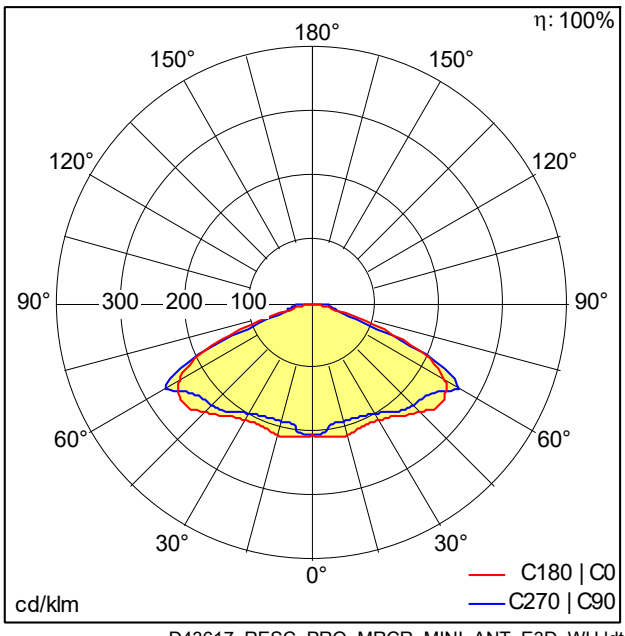
ZS_RES_F_PRO_MRCR_mini_E3D_ANT_WH.jpg



ZS_RES_M_PRO_MRCR_mini.wmf

Distribución de la luz

STD - estándar



D43617_RESC_PRO_MRCR_MINI_ANT_E3D_WH.ldt

Véase también información adicional en la página siguiente.

- Fuente de luz: LED
- Flujo luminoso de luminaria*: 208 lm
- Flujo lumínico total en emergencia: 208 lm
- Rendimiento luminoso de las luminarias*: 44 lm/W
- Índice de reproducción de los colores mín.: 70
- Driver: 1 x 89800524 EM powerLED NTx 102 DIM 5W ZUM
- Tolerancia cromática (initial MacAdam): 5
- Vida útil nominal media*: L95 100000 h para 25 °C
- Potencia de la luminaria*: 4,7 W Factor de potencia = 0,7
- Potencia en standby*: 1,2 W
- Charging Power: 1,25 W
- Duración del modo de medición: 3 h
- Categoría de mantenimiento CIE 97: D - Cerrado IP2X

IP20 IP40 halogen IK04

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

RESCLITE PRO MRCR MINI ANT E3D WH 42185664

Iluminación de seguridad

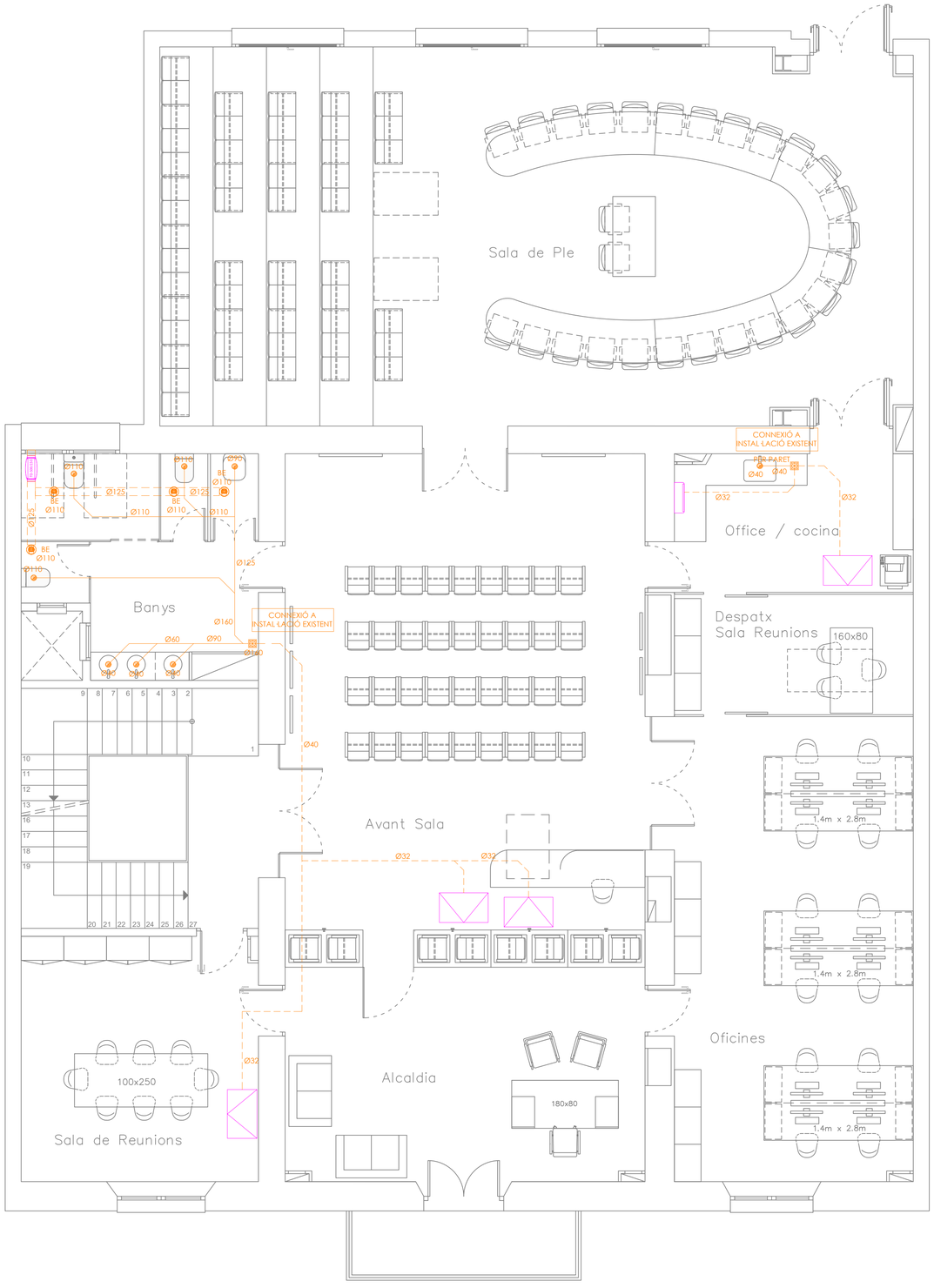
Este producto contiene una fuente luminosa de la clase de eficiencia energética D.

Los valores marcados con un * son valores de referencia. La potencia y el flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de +/- 10, la temperatura del color más similar está sujeta inicialmente a una tolerancia de +/- 150K. Los valores son aplicables para una temperatura ambiente de 25 °C, a no ser que se indique de otro modo.

Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. 28.08.2025 © Zumtobel - 5 años de garantía conforme a las condiciones de garantía que figuran en www.zumtobel.com/garantia

SIMBOLOGÍA

	BAIXANT
	CANONADA SANEJAMENT EN FALS SOSTRE DE LA PLANTA
	CANONADA SANEJAMENT EN FORJAT DE PLANTA INFERIOR
	EMBORNAL DE MATERIAL RESISTENT (NO PLÀSTIC)
	UNITAT INTERIOR TIPUS "SPLIT"
	UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

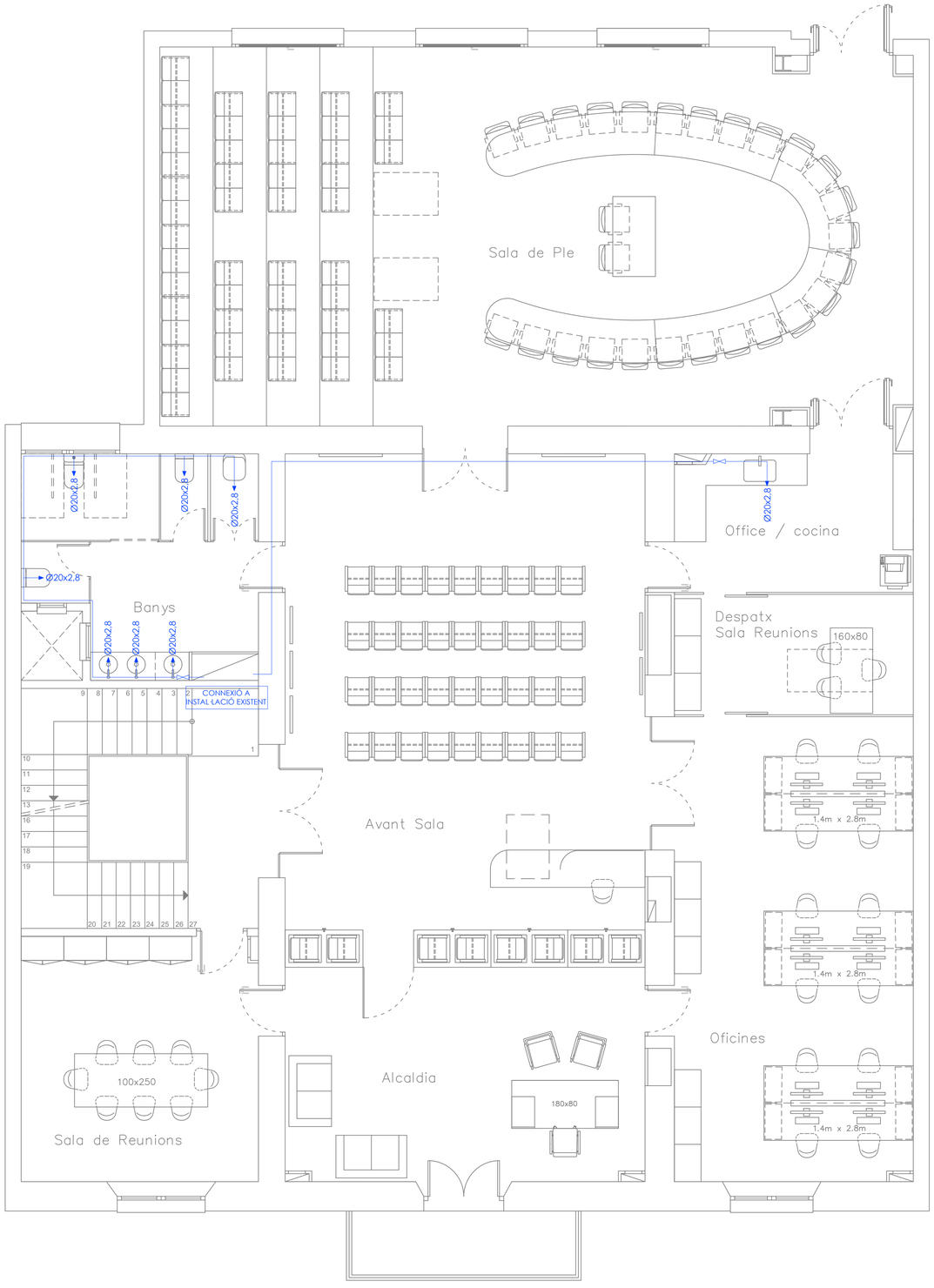
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Sanejament

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	001
Data d'entrega 20/02/2026	N° Rev	
	Data Febrer 2026	
Nom del document		

SIMBOLOGÍA

	CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
Ø20x2,8	PRESA D'AIGUA FREDA
Ø20x2,8	PRESA D'AIGUA CALENTA
	CLAUS DE PAS
	TERMO ELÈCTRIC



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

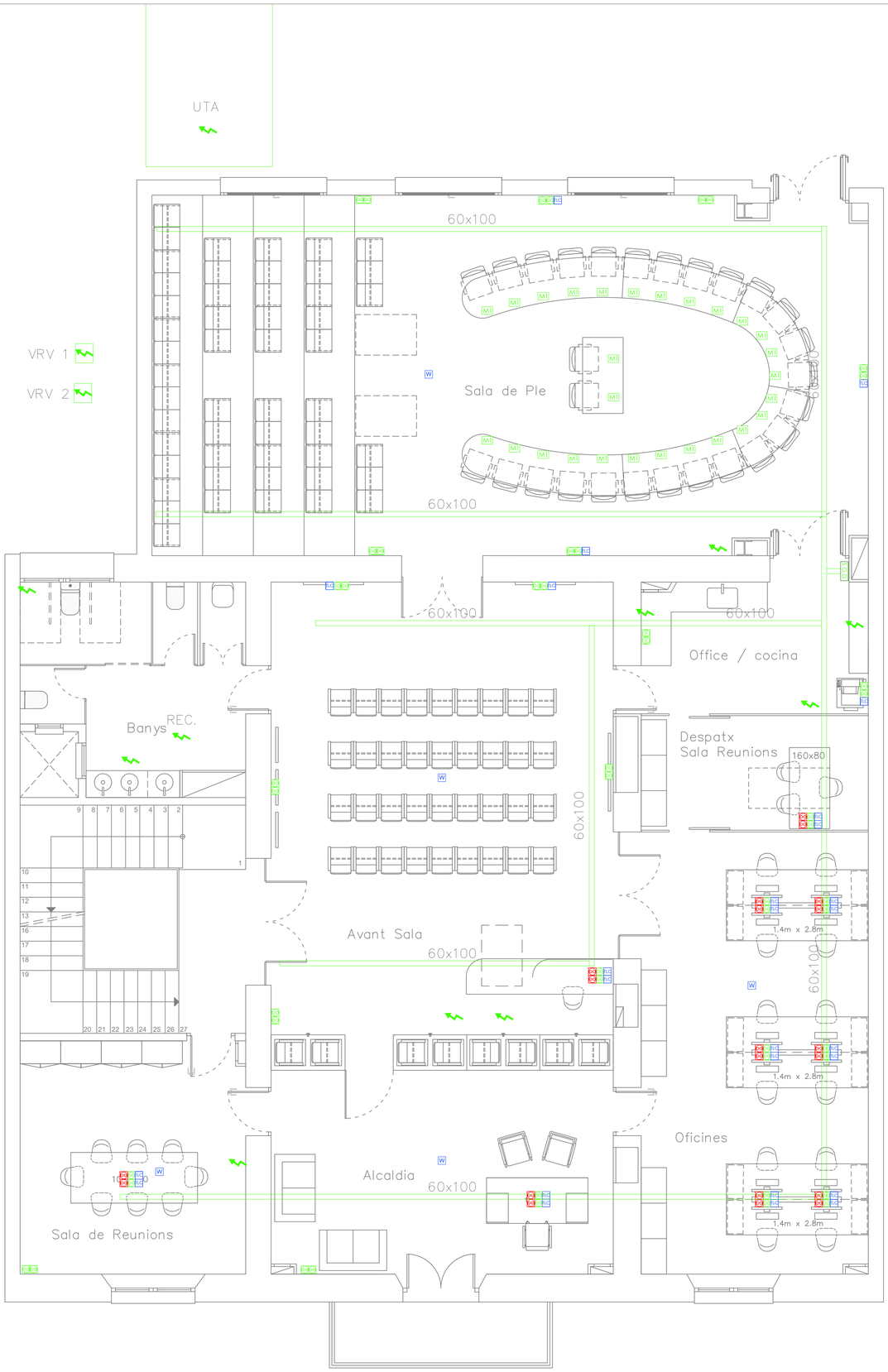
Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Fontaneria

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3	002
	0 m 2m	
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		



SIMBOLOGÍA

	PRESA DE CORRENT DE 16 A
	PRESA DE CORRENT DE 16 A AMB DOTACIÓ DE SAI
TLC	PRESA DE INTERNET, TLCA, LMDS, DAFI
S.G.D.	SUBQUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
	PRESA ELÈCTRICA DIRECTA SENSE BASE DE CONNEXIÓ
W	PUNT UTP PER A ANTENA WIFI
	DETECTOR DE PRÈSENCIA
M1	CAIXA COMBINADA SITUADA EN TAULA "M1" AMB: - 2 PRESES DE CORRENT 16A./250V. - 1 PRESES DE USB-A i UNA USB-C

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Força

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	003
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		

1

2

3

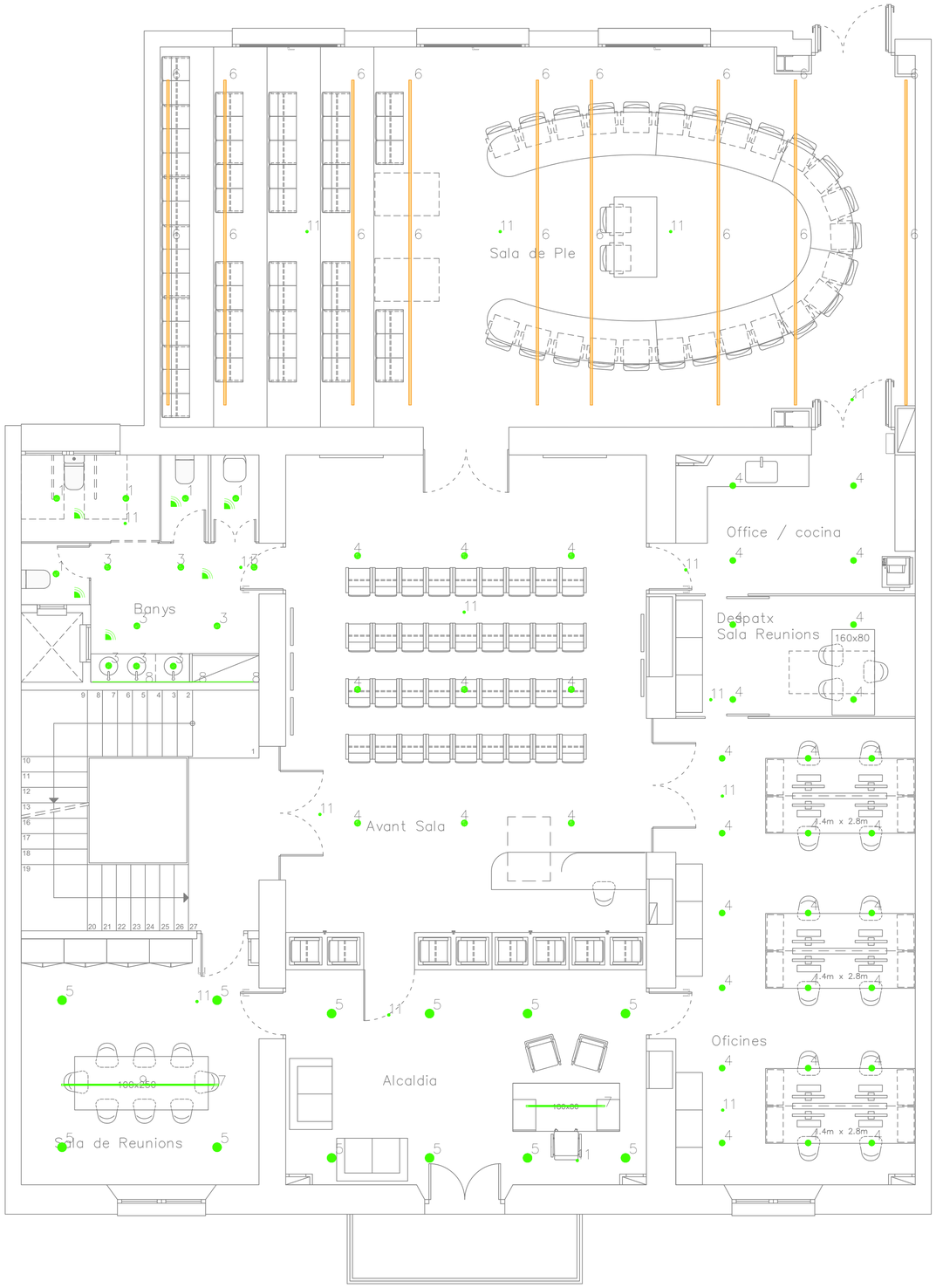
4

5

6

7

11



Lista de luminarias (Reforma Ajuntament Esplugues)

Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Thorn Lighting	CHAL3 100 1400-840 EHF RSB [STD]	96108661	1x LED 14 W	1540 lm	0.80	14 W	5
2	ZUMTOBEL	SLOIN slim K L3000 F BK	22902977	1x LED-Z4SS840300 BKM 79C3W	7570 lm	0.80	79.3 W	6
3	Thorn Lighting	CHAL3 100 800-840 EHF RSB [STD]	96108660	1x LED 8 W	771 lm	0.80	8 W	5
4	ZUMTOBEL	MICROS2 R100 1400/1800-940HE NON VFL BK	60819375	1x LED_M2HE_2000_940 16C3W	2000 lm	0.80	16.3 W	8
5	ZUMTOBEL	PANOS R R150 2k 840 LDO H BK BK	62929125	1x Z_60819245 14C1W	1940 lm	0.80	14.1 W	12
6	ZUMTOBEL	SLOIN slim K L3000 BK	22902919	1x LED-Z4SS840300 BKM 79C3W	7570 lm	0.80	79.3 W	16
7	ZUMTOBEL	SLOIN slim K L2750 BK	22902972	1x LED-Z4SS830275 BKM 73W	6710 lm	0.80	73 W	5
8	ZUMTOBEL	Flexstrip 55 - 100cm		1x LED Warm White (WW)	1150 lm	0.80	13 W	3
11	ZUMTOBEL	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT E3D WH [STD]	42185664	1x LED-Z42185664 4C7W	235 lm	0.80	5 W	15

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

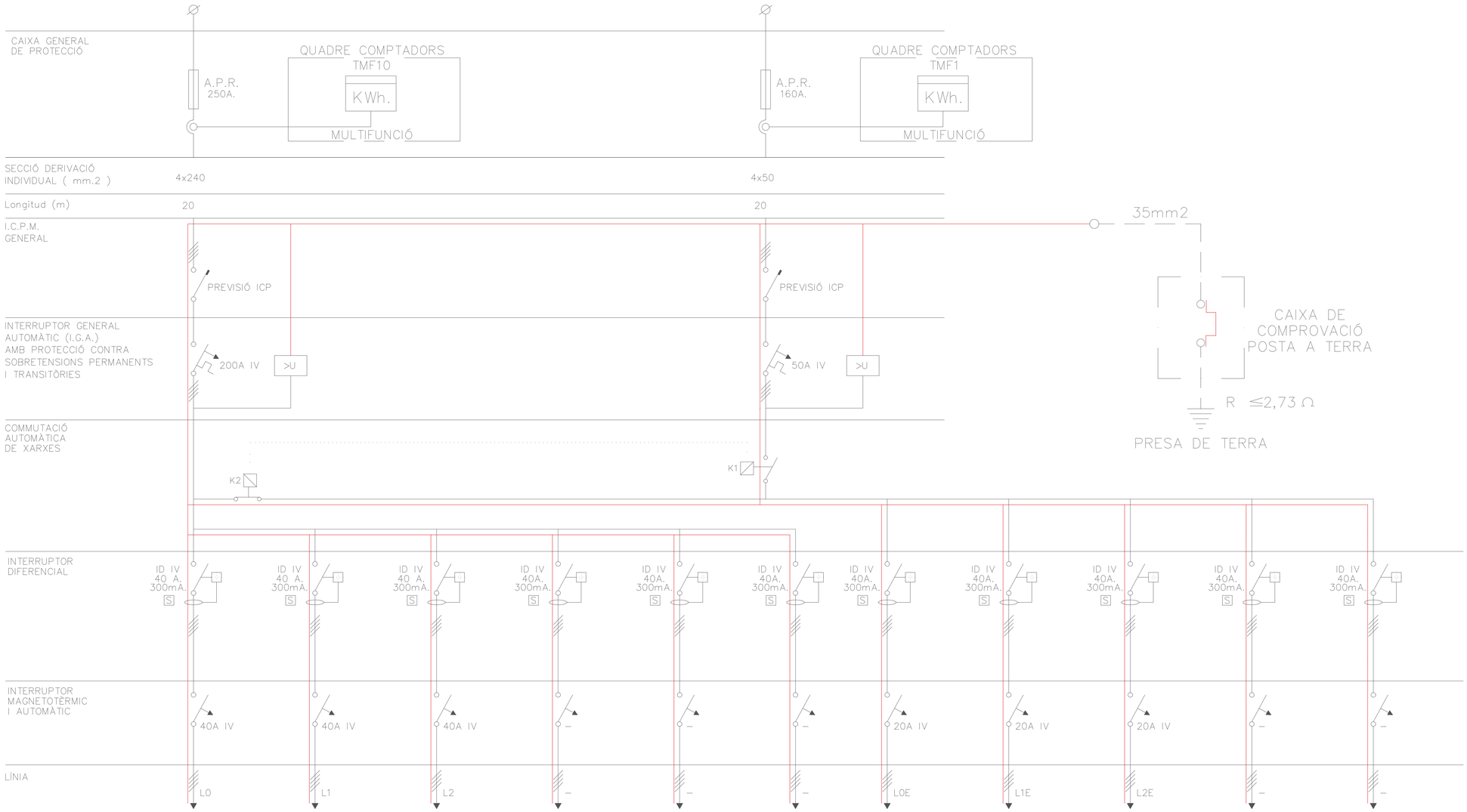
Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació d'Enllumenat

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	004
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Esq. Unifilar – Quadre General

N°. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 DIN-A3
0 m 2m

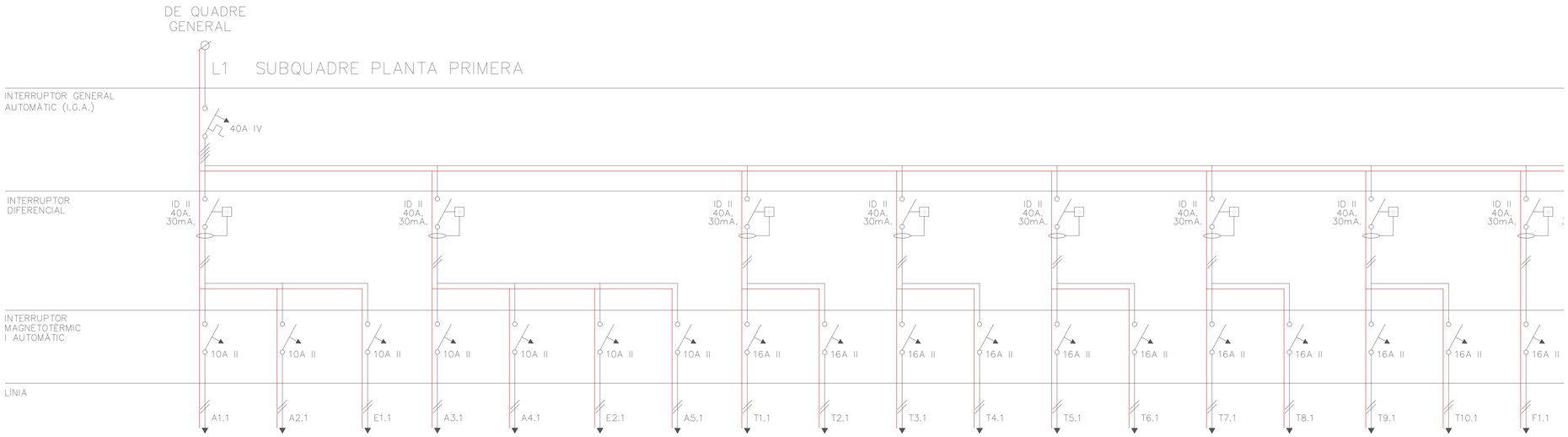
Número plànol
005

Data d'entrega
20/02/2026

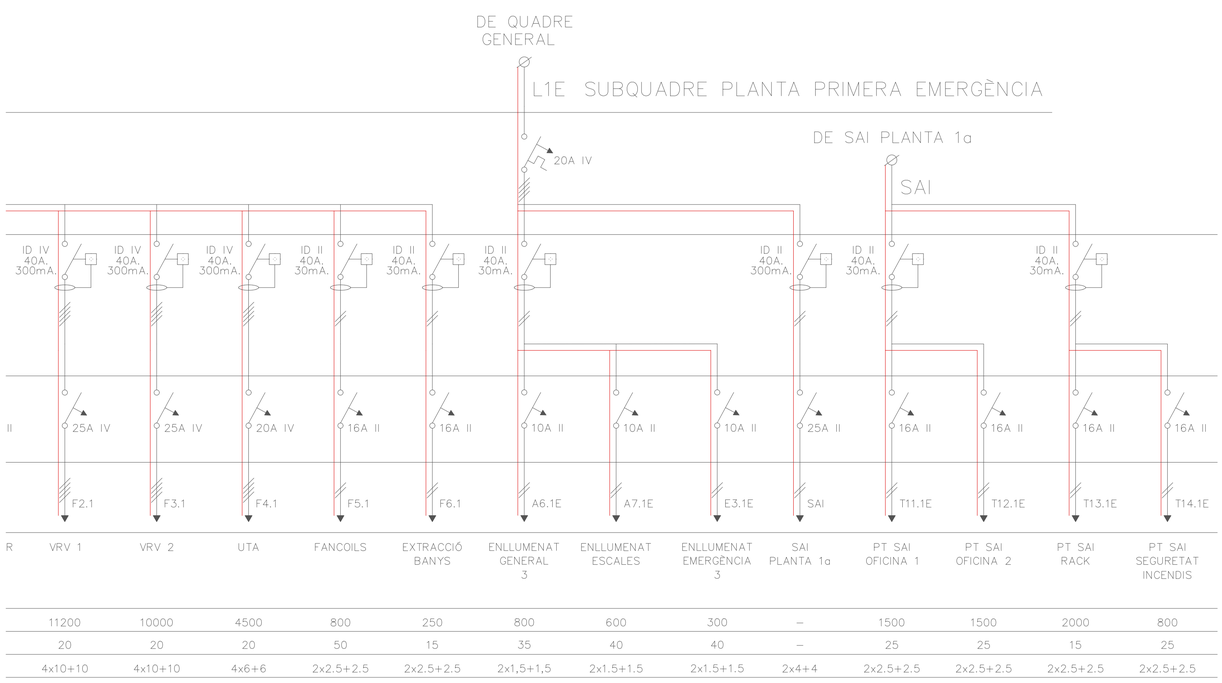
N° Rev

Data Febrer 2026

Nom del document



Potència (W)	800	600	300	800	800	300	800	1500	1500	1500	1500	2000	1000	1500	1500	1500	1500	855
Longitut (m)	35	25	40	35	25	40	25	25	35	25	35	15	25	40	40	40	40	20
Secció (mm2)	2x1,5+1,5	2x1.5+1.5	2x1.5+1.5	2x1,5+1,5	2x1.5+1.5	2x1.5+1.5	2x1.5+1.5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x4+4



	11200	10000	4500	800	250	800	600	300	–	1500	1500	2000	800
	20	20	20	50	15	35	40	40	–	25	25	15	25
	4x10+10	4x10+10	4x6+6	2x2.5+2.5	2x2.5+2.5	2x1,5+1,5	2x1.5+1.5	2x1.5+1.5	2x4+4	2x2.5+2.5	2x2.5+2.5	2x2.5+2.5	2x2.5+2.5

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Esq.Unifilar – Sub. Planta

N°. Projecte
0596

Escala
DIN-A1 DIN-A3
0 m 2m

Número plànol
006

Data d'entrega
20/02/2026

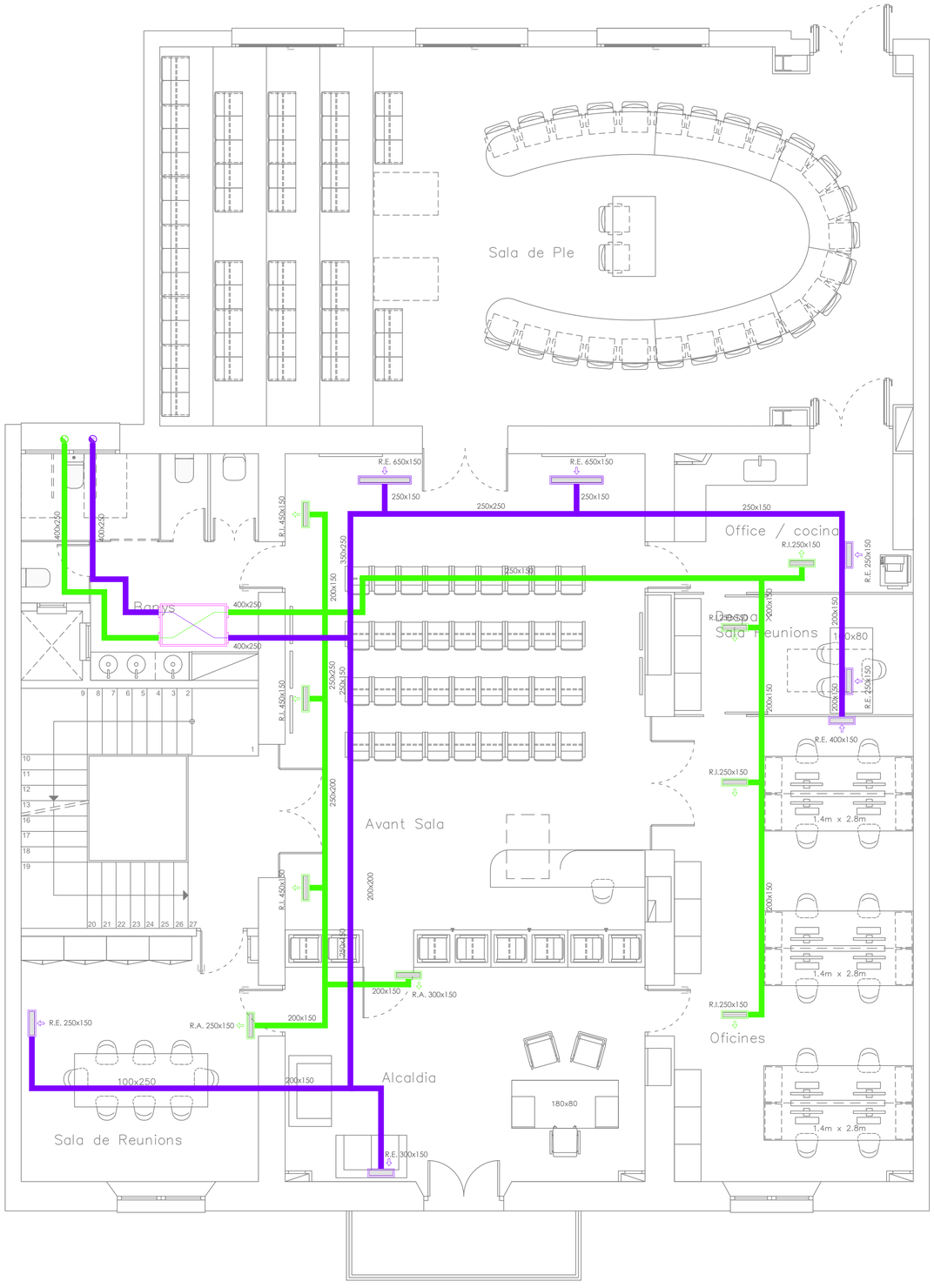
N° Rev

Data Febrer 2026

Nom del document

SIMBOLOGÍA

	CONDUCTE APORTACIÓ D'AIRE
	CONDUCTE VERTICAL APORTACIÓ D'AIRE
	CONDUCTE EXTRACCIÓ D'AIRE
	CONDUCTE VERTICAL EXTRACCIÓ D'AIRE
	REIXA D'EXTRACCIÓ A FALS SOSTRE
	REIXA D'APORTACIÓ A FALS SOSTRE
	RECUPERADOR ENTÀLPIC



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

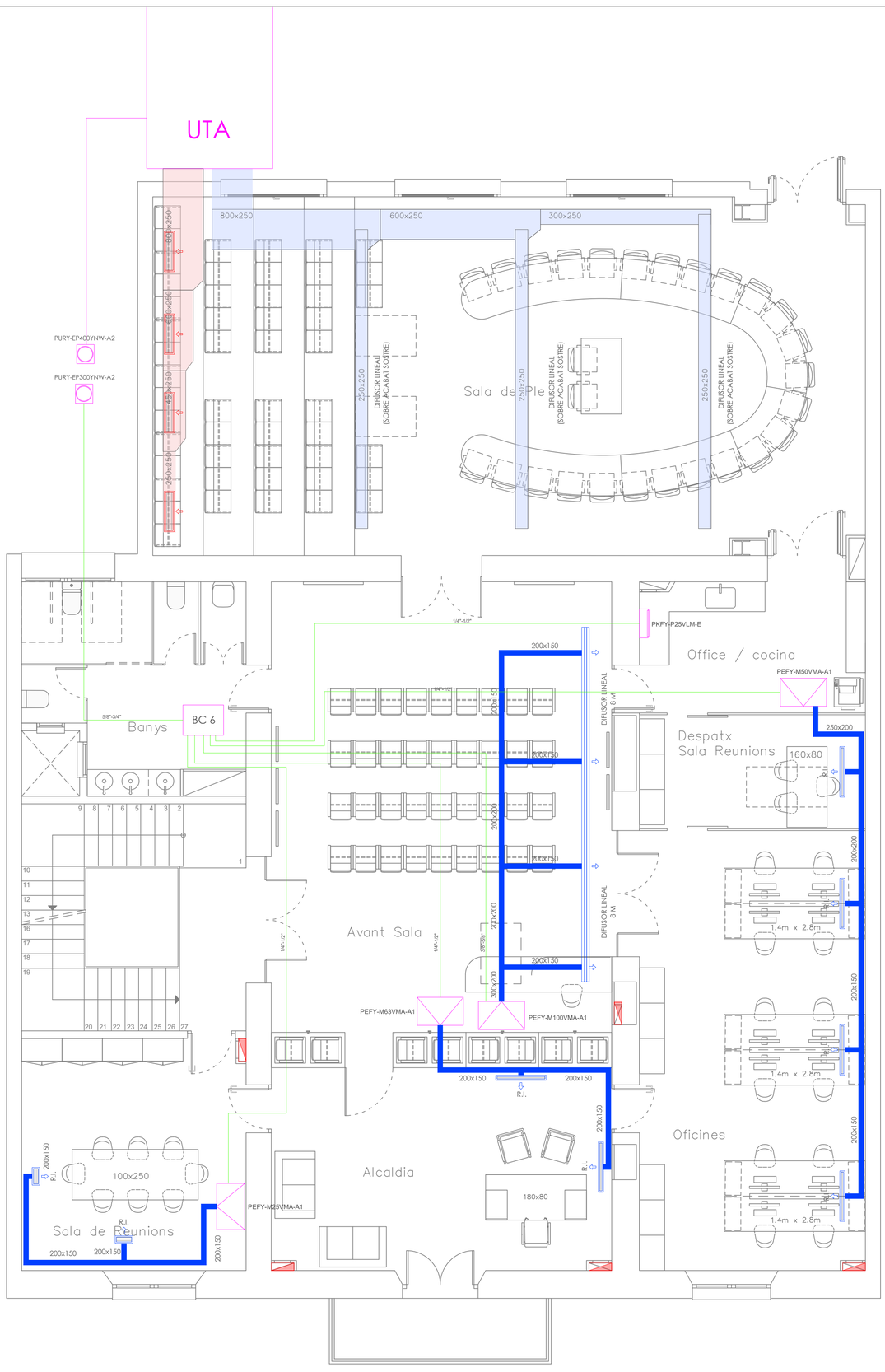
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Ventilació

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3	007
	0 m 2m	
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		

SIMBOLOGÍA

	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE
	CONDUCTE RETORN D'AIRE
	CANALITZACIÓ FRIGORIFICA
	REIXA DE RETORN A FALS SOSTRE
	UNITAT INTERIOR TIPUS "SPLIT"
UTA	UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE
	UNITAT EXTERIOR



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

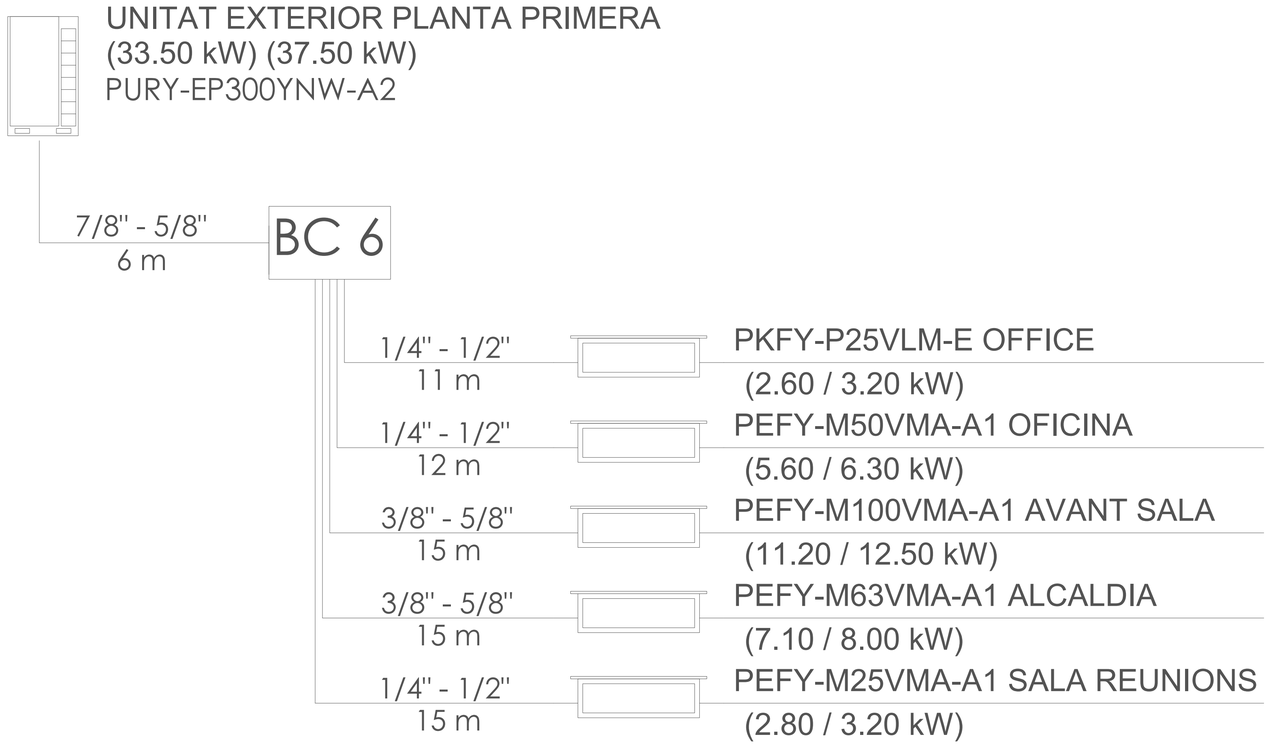
Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Climatització

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3	008
	0 m 2m	
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026

Nom del document



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

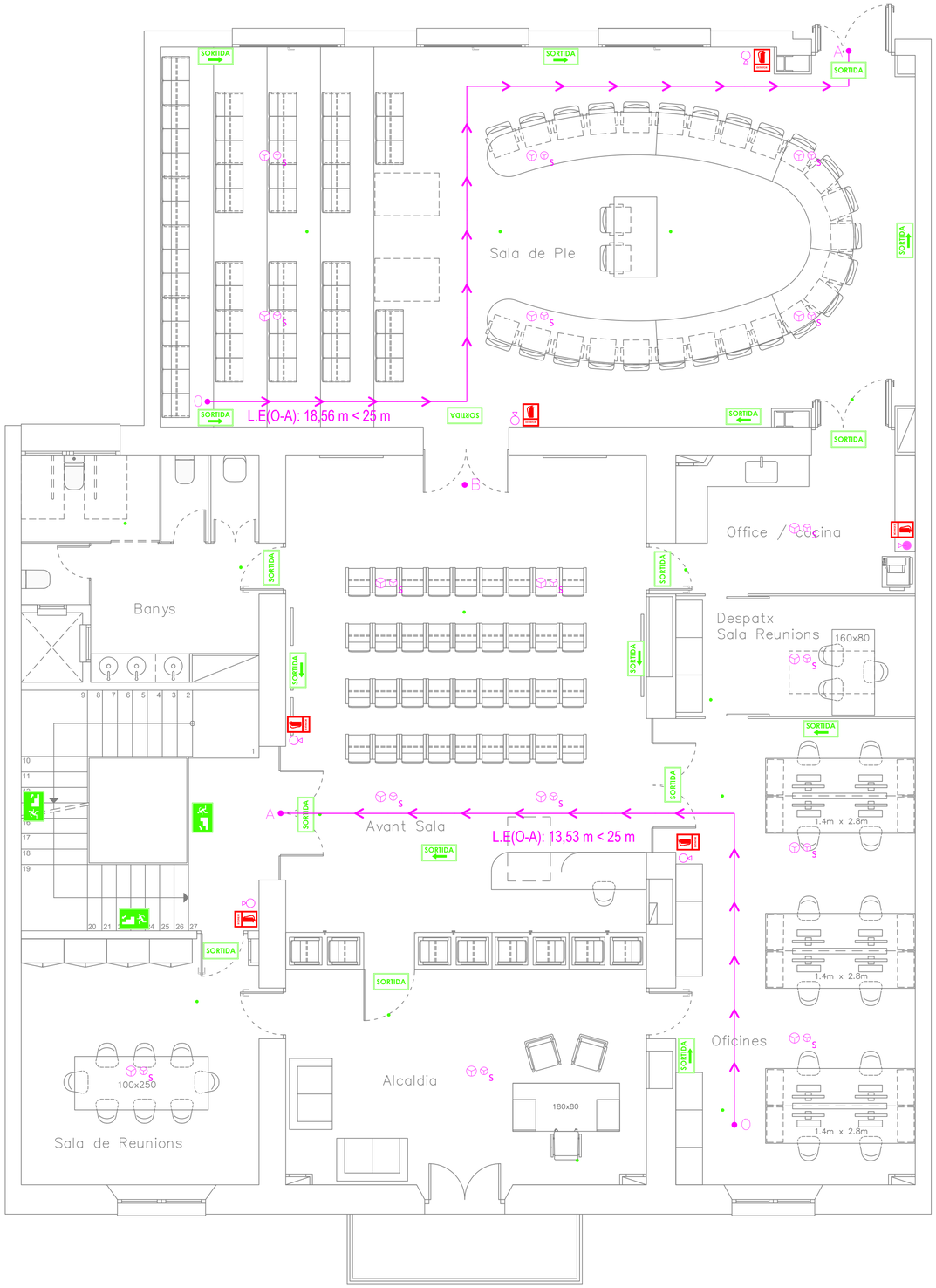
Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	009
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		



SIMBOLOGÍA

	DETECTOR DE FUM
S	DETECTOR DE FUM EN FALS SOSTRE
SORTIDA	RÈTOL DE SORTIDA
SENSE SORTIDA	RÈTOL DE SENSE SORTIDA
	EXTINTOR DE 6 Kg. PORTÀTIL, Eficàcia 21A/113B
	EXTINTOR DE 5 Kg. PORTÀTIL, CO , Eficàcia 89B
	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
	RÈTOL EXTINTOR
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d´Esplugues

Projecte
Ajuntament d´Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

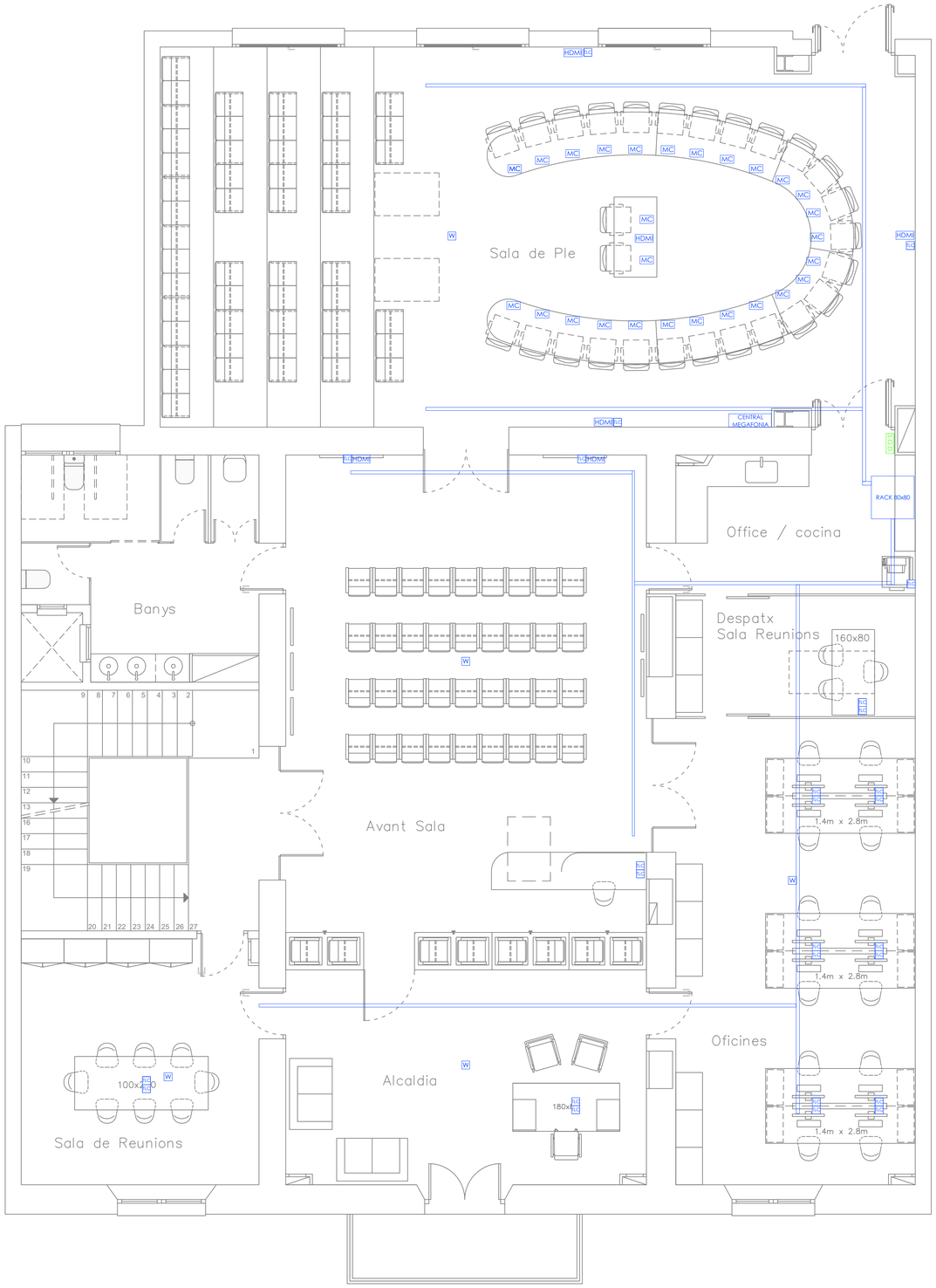
Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Contra Incendis

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	010
Data d'entrega 20/02/2026	N° Rev	
	Data Febrer 2026	
Nom del document		

SIMBOLOGÍA

TLC	PRESA DE INTERNET, TLCA, LMDS, DAFI
S.G.D.	SUBQUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
W	PUNT UTP PER A ANTENA WIFI
HDMI	BASE PER A CONNEXIÓ CABLE HDMI
MC	SISTEMA DE MICROFONACIÓ I TELEVOT EN TAULA: - MICRÒFON INDIVIDUAL REGULABLE - TAULER PER A TELEVOT



Tècnic redactor del projecte complementari
Especialitat Tipo de especialidad
Nom Técnico Redactor

pich architects
PICH-AGUILERA

Promotor
Ajuntament d'Esplugues

Projecte
Ajuntament d'Esplugues
Projecte Executiu

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5, 6, 08950
Esplugues de Llobregat, Barcelona

Tècnic Responsable
Felipe Pich-Aguilera Baurier
Antonio Batlle Mercadé

Títol de plànol
Instal.lació de Telecos

N°. Projecte	Escala	Número plànol
0596	DIN-A1 DIN-A3 0 m 2m	011
Data d'entrega	N° Rev	
20/02/2026	Data	Febrer 2026
Nom del document		

3. FITXA BCIL

Número d'inventari:	18907
Nom:	CASA DE LA VILA - ANTIC HOSTAL PICALQUERS
Altres noms:	
Adreça:	Pl. Santa Magdalena
Localització:	Esplugues de Llobregat (Baix Llobregat)

Identificació | Descripció | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Estil

Obra popular

Tipus d'ús

Original:	Agropecuària	Masia
Actual:	Serveis administració	Ajuntament

Estat de conservació

Sense estats de conservació

Titularitat

Sense titularitats

Identificació | Descripció | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Èpoques

Segles: XVIII - XX -

Dates:

Autors

Descripció

Mas tipus basilical, amb un cos central més alçat i amb coberta a dues aigües. La façana, estructurada en tres tramades, consta de planta baixa, pis i golfes. S'accedeix per un portal amb arc de mig punt, adovellat, flanquejat per dues finestres amb marc de pedra i lleixa. L'interior ha estat reformat per adequar-ho a l'actual servei. Al primer pis hi ha l'Alcaldia, amb tres sales que donen a la plaça (la central, mitjançant un balcó de marc de pedra coronat per un frontó semicircular, al qual hi ha inscrit un escut). Remata el pis superior, el qual s'obre a l'exterior per tres petits finestrals d'arc de mig punt enllaçats per una lleixa conjunta. Tota la façana està estucada en beix.

Veure menys

Notícies històriques

La família Picalquers tingué el privilegi (entre 1387 i 1799) de carnisseria i més tard d'hostal, a Esplugues. El primer hostal s'aixecà l'any 1510 a la carretera reial. Per ordre de Carles III es construí a la carretera de Madrid-França que, inaugurada el 1765, formà, entorn seu, un petit raval. Allà fou erigit (1776) l'hostal nou Picalquers, amb la carnisseria i l'estable al costat. Després de 1800, l'Ajuntament comprà l'edifici a Antoni Giralt per tal de destinar-hi la Casa de la Vila. Reconstrucció i transformació de l'interior feta segons el projecte de l'arquitecte municipal Climent Mainés a l'any 1944.

Veure menys

Número d'inventari:	18907
Nom:	CASA DE LA VILA - ANTIC HOSTAL PICALQUERS
Altres noms:	
Adreça:	Pl. Santa Magdalena
Localització:	Esplugues de Llobregat (Baix Llobregat)

Identificació | Descripció | **Intervencions** | Proteccions | Fonts i documentació

Sense intervencions

Identificació | Descripció | Intervencions | **Proteccions** | Fonts i documentació

Protecció	Núm. Registre / Catàleg	Disposició	Data Disposició	Publicació	Data publicació
BCIL	12999-I	Aprovació definitiva comissió urbanisme	27/06/1985		12/11/2007

Identificació | Descripció | Intervencions | Proteccions | **Fonts i documentació**

Documentació

Sense documentació

Referències bibliogràfiques

Sense referències bibliogràfiques

4. ESTUDI DE SEGURITAT I SALUT

vidom
projectes i obres

Estudi de Seguretat i Salut

Projecte

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Emplaçament

Plaça de Santa Magdalena, 5-6 08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Promotor

AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Data

NOVEMBRE 2025

Tècnic redactor

Josep Domènech Jofre

Correu

jdomenech@vidom.cat

Web

vidom.cat

vidom
projectes i obres

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

PROJECTE :	REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT
EMPLAÇAMENT :	PLAÇA DE SANTA MAGDALENA 5-6 08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
PROMOTOR :	AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

NOVEMBRE DE 2025

ÍNDEX GENERAL

1.- ORGANITZACIÓ GENERAL DE LA SEGURETAT A L'OBRA.

. . . . Pàgina 2

2.- UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

. . . . Pàgina 17

3.- PLEC DE CONDICIONS.

. . . . Pàgina 46

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

. . . . Pàgina 61

5.- DOCUMENTACIÓ GRAFICA

. . . . Pàgina 66

5.- FITXES TÈCNIQUES.

. . . . Pàgina 67

1. ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT A L'OBRA.

1.1. MEMÒRIA.

. . . . Pàgina 3

1.2. HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

. . . . Pàgina 4

1.3. PLA DE CIRCULACIÓ DE L'OBRA.

. . . . Pàgina 6

1.4. MÀQUINES I EINES A UTILITZAR

. . . . Pàgina 7

1.5. ELS MITJANS DE PROTECCIÓ

. . . . Pàgina 8

1.6. ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ

. . . . Pàgina 13

1.7. TREBALLS DE MANTENIMENT DESPRÉS DE LES OBRES

. . . . Pàgina 14

1.1. MEMÒRIA.

L'objectiu principal d'aquest Estudi de Seguretat és establir les prevencions dels riscs d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment de les instal·lacions preventives i de benestar dels treballadors a l'obra.

L'actual Sala de Plens de l'Ajuntament d'Esplugues ubicada a la Casa Consistorial s'ha quedat petita per a la quantitat de regidors i públic que hi assisteix. Així mateix l'espai adjacent a la mateixa es troba compartimentat en petites estances moltes d'elles sense llum natural. L'Ajuntament ha decidit dur a terme les obres de reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial, de manera que es pugui ampliar i distribuir l'espai així com actualitzar a les funcions actuals.

El projecte preveu la reforma de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament, on es troba l'esmentada Sala de Plens per modernitzar-la i actualitzar-la.

L'edifici objecte del projecte, es una masia antiga del municipi d'Esplugues que va ser destinada a Casa Consistorial el 1944. Està formada per una planta baixa, una planta pis i una planta de golfes sota coberta.

L'àrea objecte dels treballs, la planta primera, te una superfície de 363m2 construïts.

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT.....Josep Domènech Jofre
Arquitecte tècnic.

TERMINI PREVIST DE L'OBRA..... 4 mesos.

1.2. HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL

a) Instal·lacions d'Higiene i Benestar.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques indicades als articles 39-40-41-42 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i als articles 335-336-337 de l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

Donades les característiques d'aquests treballs i donat que tots es realitzen a l'interior d'edificis en ple funcionament, el contractista podrà disposar dels d'aigua i l'evacuació d'aigües existents a l'edifici fins a la xarxa de clavegueram del servei urbà.

Es facilitaran recipients amb tapa per facilitar la retirada de les deixalles que es generin durant el menjar del personal de l'obra.

Per els serveis de neteja de les instal·lacions higièniques de l'obra se'n responsabilitzarà una persona que alternarà aquesta tasca amb la seva pròpia feina de construcció.

b) Primers auxilis i medecina preventiva

Existirà una farmaciola d'urgències situada a l'obra (segons l'article 43.5 de la Ordenança General de Seguretat i Higiene) i que es revisarà periòdicament. Com a centres mèdics propers a l'obra i de possible utilització s'indiquen:

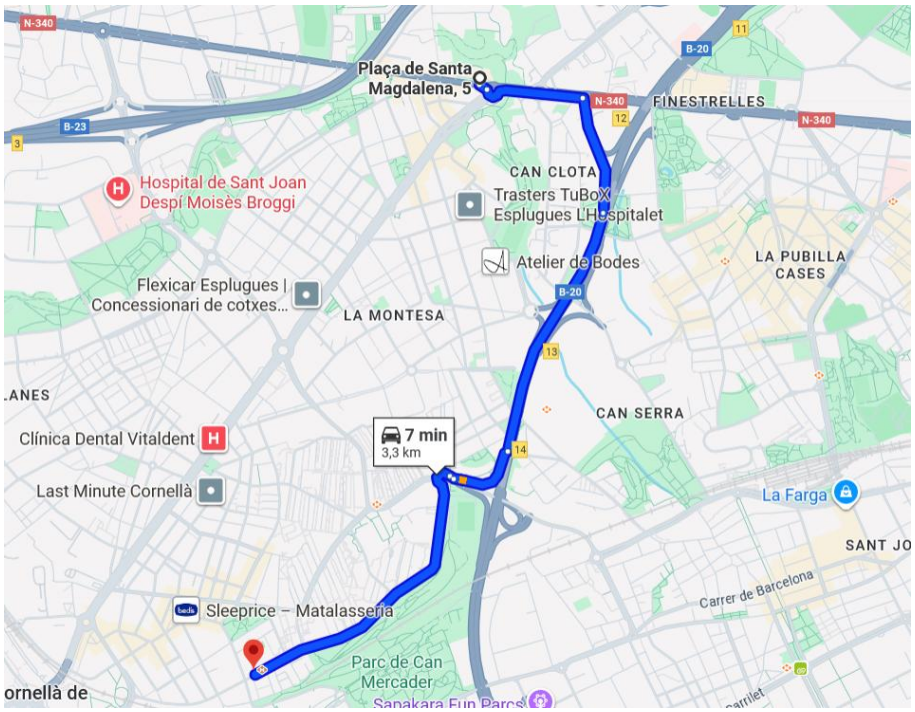
- C.U.A.P. CORNELLÀ (accidents lleus)

AV SALVADOR ALLENDE, 31
08940 CORNELLÀ DE LLOBREGAT Tel.: 93 471 16 88

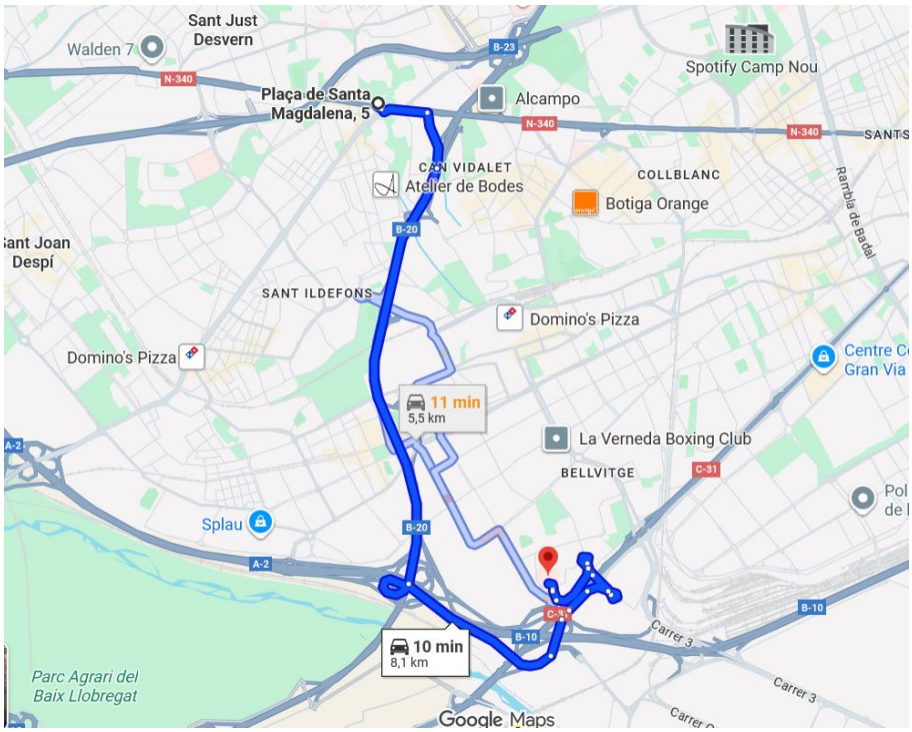
- HOSPITAL DE BELLVITGE (accidents greus)

Ctra. Feixa Llarga, s/n, 08907
L'Hospitalet de Llobregat Tel.: 93 2 607 575

Ruta d'evacuació per a accidents lleus :



Ruta d'evacuació per a accidents greus :



1.3. PLA DE CIRCULACIÓ DE L'OBRA

a) Personal, maquinària i materials.

La circulació del personal els vehicles per l'interior de l'obra seguirà el trets indicats als plànols i serà ordenada i controlada per l'encarregat de l'obra.

Els vehicles només podran circular per les vies existents al campus universitari per descarregar el material que en subministrin i en cap cas podran circular per l'interior dels espais que conformen l'obra.

Es tindrà en compte principalment:

- La circulació horitzontal i vertical del personal de l'obra.

- La no interferència entre els treballs i operacions que es produeixin simultàniament. (especialment entre els dos contractistes principals)

- El correcte emmagatzematge, aplec i subministrament dels materials.

- El moviment de càrregues que es faci des dels camions.

b) Accés al recinte d'obres.

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat i senyalitzat convenientment, advertint la prohibició d'entrar a tota persona aliena a l'obra.

S'hauran de prendre les mesures pertinents per no interferir en el normal desenvolupament de l'activitat de la resta de l'edifici, ja que les plantes baixa i segona de l'Ajuntament seguiran en funcionament.

Per aquest motiu es determina que l'accés principal de l'obra es faci per la façana posterior de l'edifici. Tan l'accés de personal, com la baixada de runa i restes, com la pujada de material nou es farà principalment i sempre que es pugui des d'aquesta façana, encara que eventualment es pugui utilitzar la façana principal per algun element concret. S'emplaçarà un muntacàrregues al pati posterior per la pujada i baixada de material. A mes les casetes d'obra estaran situades a l'aparcament situat a la part posterior de l'edifici.

1.4. MAQUINÀRIA I EINES A UTILITZAR

Durant el transcurs de l'obra està previst utilitzar les següents maquinàries:

Maquinària Mòbil	Nº Màquines	Observacions
Serra circular	1	Només per a encofrats
Pastadora de morter	2	Treballs paleteria
Martell picador	1	Previst per reparacions

Maquinària Automotriu	Nº Màquines	Observacions
Camió de càrrega	1	variable
Bomba per formigonar	1	fase estructura
Camió-cuba de formigó	3	màxim que es trobin alhora

En tractar-se d'uns treballs molt centrats en la reforma interior d'una part de l'edifici (planta primera) sense incidir a l'envolvent i exterior.

1.5. ELS MITJANS DE PROTECCIÓ

a) Condicions dels mitjans de protecció.

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

b) Equips de Protecció Individual (EPI).

Tots els equips de protecció individual (EPI) s'ajustaran a les Normes relatives a la Directiva 89/686/CEE segons RD 1407/92 de 20 de novembre (BOE de 28 de desembre de 1992) i Resolució del M.I.E. de 25 d'abril de 1996 (BOE de 28 de maig de 1996).

Es descriu seguidament la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en la construcció:

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció i ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1 (Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74).

Les característiques principals són: que no ha d'ultrapassar els 450 g. de pes i que es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V (classe N).

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous. Només els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el Conveni Col·lectiu Provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurarà roba impermeable.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors de la construcció estan sotmesos a riscs d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5 (Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80).

Les característiques principals són: que no ha d'ultrapassar els 800 g. i que han de tenir puntera reforçada (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants; que poden ser de diferents materials, com : - cotó o punt: feines lleugeres

- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes és preceptiu l'ús de cin-turons de seguretat homologats (classe A: cinturons de subjecció) segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dBA, és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual i homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2 (Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75).

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16 (Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78) i MT-17 (Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78).

c) Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC).

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 150 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs i/o xarxes metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar. En cas necessari es senyalitzaran o il·luminaran per evitar riscs produïts per la circulació interna o externa de l'obra.

TUBS PER EVACUACIÓ DE RUNES:

La instal·lació d'embocadures als forats de façana o patis interiors, no impedirà la col·locació d'un sòcol que garanteixi la impossibilitat de caiguda lliure de materials. Aquestes embocadures hauran d'estar protegides amb una tapa.

Els diferents trams del tub hauran d'anar lligats entre sí amb certa llibertat de moviment i caldrà fixar-los al parament de l'edifici garantint que no es puguin desprendre del conjunt.

Quan la runa provoqui un notable volum de pols, caldrà regar-la sense que això pugui provocar obturacions durant la baixada i es col·locarà una xarxa o tendal en el lloc de recepció.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals i perímetres de voladís amb perill de caigudes de més de 2 metres d'alçada.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, amb llistó superior, llistó intermedi i entornpeu.

ESCALES DE MÀ:

Tindran una amplada mínima de 50 cm. i hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud màxima permesa és de 5 metres i depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala. Si és de fusta, els graons seran obligatòriament encadellats. (veure "fitxes tècniques")

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

XARXES:

Aquest sistema s'utilitza principalment pel cobriment de forats i obertures, protecció de treballs a cobertes i teulats, estructures, desencofrats..., evitant els efectes negatius de la caiguda de persones o objectes.

Les xarxes de recollida (protecció) estan construïdes per fibres naturals o sintètiques (polietilè, niló, etc.) formant una malla definida segons la norma UNE 81-650-80 i, per la seva utilització en obra, se'ls hi exigirà el certificat AENOR del fabricant.

Durant les fases de construcció de noves estructures, es col·locaran penjades d'unes forques metàl·liques (cada 5 m.) a una alçada mínima respecte al sòl és de 2 m. L'alçada màxima admissible de caiguda és de 6 metres.

PLATAFORMES DE DESCÀRREGA:

Tot i que no es preveu el seu ús, hauran de ser uns elements metàl·lics amb baranes laterals fixes i punts per lligar els cinturons anticaiguda del personal. Caldrà que les plataformes s'instal·lin amb els cinturons per que els operaris en puguin fer ús.

Cal que la plataforma i tots els elements d'ancoratge i recolzament estiguin cal-culats per resistir el pes de la càrrega màxima que pot transportar la grua que en faci l'aportació dels materials.

BASTIDES METÀL.LIQUES:

Aquestes plataformes de treball (mín. 60 cm. d'ample) tindran recolzaments sòlids, resistents i convenientment ancorats per evitar els bolcaments. A partir de 2 metres d'alçada caldrà l'ús de baranes en tots els nivells de treball.

Els mòduls que formen la bastida seran arriostrats per evitar deformacions i es muntaran i des-muntaran per operaris equipats amb cinturons de seguretat. Caldrà donar accés per diferents punts de la bastida.

Es col·locaran xarxes quan existeixi el perill de projecció de partícules.

Es protegiran i senyalitzaran contra el contacte amb vehicles.

BASTIDES PENJADES:

No se'n preveu el seu ús en aquesta obra.

MARQUESINES DE PROTECCIÓ:

Es col·locaran marquesines de protecció quan un elevat risc de caiguda d'objectes sobre les persones i un trànsit intens ho aconsellin. Aquestes marquesines tindran la resistència necessària per esmorteir la caiguda d'un objecte i en disposaran d'una visera elevada per tal d'evitar que amb el rebot caigui l'objecte fora de la marquesina.

Quan s'utilitzi un passadís per fora de la tanca d'obra i hi circulin vianants, es senyalitzarà i il·luminarà a la nit.

PANTALLES DE PROTECCIÓ EN TREBALLS INTERIORS:

Amb la finalitat d'evitar caigudes de guixaires per les finestres i accidents semblants d'altres treballadors en llocs propers als forats de façana i/o sobre plataformes elevades, es bloquejaran els esmentats forats amb elements metàl·lics o de fusta deixant forats que no permetin el pas d'una persona i que siguin perfectament estables i resisteixin empentes laterals de 150 kg/m2.

1.6. ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ

a) Servei tècnic de Seguretat i Salut.

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en Seguretat i Salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

b) Servei mèdic.

Els contractistes de l'obra hauran de disposar d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic pre-laboral obligatori.

Són també obligades pel Reial decret 39/1997 les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

1.7. TREBALLS DE MANTENIMENT DESPRÉS DE LES OBRES

Els treballs de manteniment es centraran en els diversos capítols d'actuacions:

- Condicionament del terreny:

Precaucions:

- Evitar erosions en el terreny.

- Evitar sobrecàrregues no previstes en talussos i murs de contenció.

- Evitar fuites de canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

Manteniment:

- Neteja de conques de recollida d'aigües.

- Neteja de drenatges.

- Neteja d'arquetes i embornals.

- Comprovació de l'estat i replè de les juntes.

- Vigilar l'estat dels materials.

- Instal·lacions de fontaneria:

Precaucions:

- Tancar i buidar sectors afectats abans de manipular la xarxa.

- Evitar modificacions de la instal·lació.

- No treballar amb motobombes en buit.

- Tancar el subministrament d'aigua en absències prolongades.

Manteniment:

- Comprovar les claus de tall.

- Comprovar l'estanqueïtat de la xarxa.

- Comprovar l'estanqueïtat de les vàlvules de la instal·lació.

- Vigilar l'estat dels materials.

▪ Instal·lacions de sanejament:

Precaucions:

- No buidar productes agressius, ni biodegradables a la xarxa general sense fer-ne un tractament previ.

- Evitar modificacions de la xarxa.

Manteniment:

- Neteja d'arquetes i embornals.

- Neteja i inspecció de pous de registre.

- Vigilar l'estanqueïtat de la xarxa.

- Vigilar i inspeccionar els materials.

▪ Instal·lacions d'electricitat:

Precaucions:

- Evitar modificacions a la instal·lació.

- Desconnectar el subministr. d'electricitat abans de manipular la xarxa.

- Desconnectar la xarxa en absències prolongades.

- No augmentar el potencial a la xarxa per sobre de les previsions.

Manteniment:

- Comprovar els dispositius de protecció.

- Comprovar les intensitats nominals en relació a la secció de conductes.

- Comprovar la resistència de la posta a terra.

- Vigilar l'estat dels materials.

2. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA.

2.1. L'AVALUACIÓ DELS RISCOS LABORALS. . . . Pàgina 18

2.2. ENDERROCS I DESMUNTATGES. . . . . Pàgina 19

2.3. RAM DE PALETA. . . . . Pàgina 24

2.4. COBERTES I TERRASSES . . . . . Pàgina 27

2.5. PAVIMENTS I ENRAJOLATS. . . . . Pàgina 30

2.6. REVESTIMENTS INTERIORS. . . . . Pàgina 32

2.09. FUSTERIES. . . . . Pàgina 34

2.10. ELECTRICITAT I SENYALS DÈBILS. . . . . Pàgina 36

2.11. INSTAL·LACIONS DE FLUIDS . . . . Pàgina 38

2.12. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ . . . Pàgina 41

2.13. PINTURES D'INTERIORS. . . . . Pàgina 44

2.1. L'AVALUACIÓ DELS RISCOS LABORALS

a) Riscos de les activitats constructives.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. En la seva avaluació s'han tingut en compte les indicacions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i que la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els esmentats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen per a cada activitat.

b) Riscos de danys a Tercers.

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi, senyalitzant els accessos naturals a l'obra i prohibint el pas a tota persona aliena (col·locant una tanca i les indicacions necessàries).

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària i vehicles prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions.
- El radi de moviment d'una eventual grua a l'exterior de l'obra.

2.2. ENDERROCS I DESMUNTATGES

La demolició consisteix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge total o parcial de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment. L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres de petita dimensió (pala carregadora, traginadora de trabuc "dúmper", etc.).

Cal tractar la demolició de manera inversa a la construcció, és a dir :

1.- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.

2.- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.

3.- Enderrocament de la coberta.

4.- Enderroc, de dalt a baix, dels envans interiors i tancaments exteriors.

5.- Enderrocament, de dalt a baix, de murs i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior. De la manera més ràpida possible es farà el transport horitzontal de les runes fins al punt d'evacuació vertical. L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes a un contenidor.

Normes de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

A) Abans de la demolició.

1.- L'edifici s'envoltarà amb una tanca i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat corresponents.

2.- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.

3.- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.

4.- S'anul·laran totes les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.

5.- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al rec de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.

6.- S'instal·larà l'embrancament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 m A) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).

7.- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.

8.- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.

9.- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.

10.- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

B) Durant la demolició.

1.- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.

2.- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu o les parts del nostre edifici que no s'enderrocaran, s'apuntalarà i es consolidarà, si calgués.

3.- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.

4.- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.

5.- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.

6.- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.

7.- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.

8.- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.

9.- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.

10.- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.

11.- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.

12.- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.

13.- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.

14.- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.

15.- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.

16.- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

17.- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.

18.- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.

19.- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.

20.- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.

21.- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.

22.- En cas que es generi pols es regaran les runes.

23.- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.

24.- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

25.- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).

26.- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

C) Després de la demolició.

1.- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent o la part d'edifici que no s'enderroca per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.

2.- S'ha de deixar la zona neta, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de nova construcció.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MITJA	GREU	MIG
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MIG
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell trencador i risc causat pel nivell de soroll.

2.3. RAM DE PALETA

El ram de paleta inclou totes les feines de divisions interiors, formació de façanes i arcs, formació d'escales i ajuts a les instal·lacions i fusteries. Tots els treballs seguiran les tècniques més tradicionals i es basaran en la ceràmica i el morter de ciment. Tots els tancaments perimetrals i els envans de divisions es realitzaran amb ajut de bastides muntades sobre els sostres.

Els treballs de restauració d'elements existents i de treball sobre pedra queden contemplats dins d'aquest capítol.

Normes de Seguretat

1.- Les zones de treball estaran netes i ordenades.

2.- El personal té l'obligació de fer servir l'equip de protecció individual.

3.- Es disposarà de bastides amplies (amplada mín. 60 cm), autoestables i protegides amb baranes sempre que la seva alçada superi els 2,00 m.

4.- S'evitarà sobrecarregar i obstaculitzar la bastida amb materials que no siguin els estrictament necessaris per a l'execució del treball.

5.- Abans d'iniciar el treball es revisaran les bastides i les baranes.

6.- No es recolzaran les bastides als envans o pilastres recent fetes, o a qualsevol altre element que no ofereixi garanties d'estabilitat. S'evitarà la construcció de parets lliures que puguin ser bolcades pel vent.

7.- El magatzematge de materials a les diferents plantes de forjats es realitzarà repartint les càrregues. El transport amb grua de les peces ceràmiques es realitzarà en palets complets o en gàbies metàl·liques.

8.- Mentre que els bastiments de les fusteries no estiguin definitivament col·locats, s'assegurarà la seva estabilitat en la posició desitjada.

9.- A cada planta de treball es determinarà un lloc per apilar les runes i restes de materials, evitant l'acumulació excessiva.

10.- Mai no es llençaran runes ni altres materials pels forats dels forjats. Sempre es faran servir baixants, canals o contenidors moguts per la grua.

11.- Les vores dels forjats estaran protegides amb baranes que només es treuen en el moment d'iniciar la col·locació de peces de façana.

12.- Els forats de façana o forjat hauran de protegir-se de manera que l'operari que hi treballa a prop d'ells no pugui patir una caiguda.

13.- Si cal tallar material ceràmic amb serra circular, es minimitzarà la producció de pols, es protegirà l'operari i s'establirà un lloc adequat per fer-ho.

14.- Els llocs de treball que no disposin de prou il·luminació natural, es dotaran dels punts de llum necessaris per a que hi hagi una intensitat lluminosa mitja de 100 lux, com a mínim.

15.- En tot moment s'evitarà la realització simultània de treballs superposats en alçada. Quan es treballi sobre una bastida no es podrà treballar a sota i, si cal circular-hi, es col·locaran taulons o marquesines de protecció per evitar els danys per caiguda de material.

16.- Un cop muntada la bastida penjant caldrà col·locar-la a uns 20 cm del terra i efectuar una prova de càrrega del doble de la seva capacitat.

17.- Les politges de les bastides penjades es emmagatzemaran protegides de la intempèrie i mai no es repararà cap mena d'anomalia mentre estiguin muntades ni per personal no autoritzat.

18.- Mai no es descarregarà material de la grua sobre una bastida, sempre es farà en planta o plataforma de descàrrega.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM

5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	LLEU	BAIX
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
27-Malalties causades per agents químics.	MITJA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.

(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra.

2.4. COBERTES I TERRASSES

Un cop acabat el sostre corresponent a la coberta (ja sigui plana o inclinada), es formaran les soleres ceràmiques i, finalment, es col·locaran les peces d'impermeabilització i d'acabat. En el cas de forjats inclinats, els treballs parteixen de tenir ja una solera a punt per rebre les teules àrabs. A l'inici del procés s'instal·larà una barana de protecció provisional o la previsió d'uns punts de subjecció per als cinturons anticaiguda dels operaris.

En el cas de les terrasses planes els treballs de col·locació de la impermeabilització i el paviment d'acabat es realitzaran amb la barana de protecció perfectament instal·lada.

Normes de Seguretat

1.- Quan hi hagi el risc de caiguda des de les teulades, serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

2.- Es pararan els treballs en condicions de pluja, gelada, neu o vents superiors a 50 km/h.

3.- La primera tasca sobre forjats inclinats serà la de protegir tot el perímetres i els forats amb baranes, xarxes o plataformes adients. També s'establiran els punts forts per ancorar els cinturons de seguretat del operaris.

4.- Els materials s'aplegaran repartits per l'àrea de treball per tal d'evitar les sobrecàrregues i es faran servir les falques necessàries per absorbir els pendents i crear plataformes horitzontals

5.- Els materials transportats amb grua aniran en palets sencers i no es faran circular per sobre del personal.

6.- Durant l'execució dels treballs d'impermeabilització, s'observaran les següents normes:

a) Existirà un lloc apropiat per al magatzematge dels productes utilitzats. Els recipients romandran tancats i allunyats de la calor.

b) Les bombones de butà es guardaran apart; sempre en lloc ventilat.

c) Els bufadors utilitzats estaran en perfecte estat.

d) Al lloc de magatzematge existirà extintor d'incendis.

e) Si es necessiten escales o bastides estaran en perfecte estat.

f) El personal serà especialitzat en aquesta classe de treball.

7.- Al final de la jornada, quedarà tot ben recollit, i caldrà comprovar que els bufadors o les calderes d'escalfament, queden ben apagades.

8.- Si es col·loquen peces aïllants de poliestiré, caldrà tenir en compte els riscos de que suposa el treball i magatzematge de materials molt lleugers i amb superfícies superiors a 1 m^2; atenent especialment a les condicions de vent.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS ESPECÍFICS DE COBERTES INCLINADES	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	LLEU	BAIX

RISCOS ESPECÍFICS DE COBERTES PLANES	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT

9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MITJA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS :

(8) Risc a causa del bombejament de formigó “cop d’ariet”.

(15 i 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.

(28) Risc causat per radiacions d’infraroigs.

2.5. PAVIMENTS I ENRAJOLATS

Els paviments, tant interiors com exteriors (a terrasses i patis), seran de tipus gres i es col·locaran amb morter sobre una capa de sorra o sobre les pendents previstes a les terrasses.

Els enrajolats seran l'únic aplacat previst a les parets i es localitzaran als lavabos, les cuines i els safareigs.

Normes de Seguretat

1.- Les zones de treball estaran netes i ordenades.

2.- Es revisaran totes les proteccions dels forats horitzontals. Les proteccions col·lectives retirades per necessitats de trasllat de material o de replantejos es tornaran a col·locar el més aviat possible.

3.- A on no es disposi de prou il·luminació natural, es dotarà dels punts de llum necessaris per a que hi hagi una intensitat lluminosa mínima de 100 lux.

4.- Mai no es llençaran runes ni altres materials pels forats dels forjats. Sempre es faran servir baixants, canals o contenidors moguts per la grua.

5.- Si cal tallar material ceràmic amb serra circular, es minimitzarà la producció de pols, es protegirà l'operari i s'establirà un lloc adequat per fer-ho.

6.- Per als treballs d'enrajolat de parets, es disposaran bastides sobre "borriquetas" de manera que l'operari treballi per sobre de les espatlles.

7.- En cas de treballar sobre bastides a prop de forats de façana, caldrà protegir aquests forats amb baranes o xarxes per evitar la caiguda de l'operari.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC

1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	MIG
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJA	GREU	MIG
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	GREU	MIG
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombejament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

2.5. REVESTIMENTS INTERIORS

En aquesta unitat d'obra queden incloses les activitats d'enguixat o arrebossat amb morter dels paraments interiors de l'edifici i dels sostres. En l'activitat del guixaire també s'observa la col·locació de plaques d'escaiola per a fals sostre en els lavabos i les cuines o de muntatge del sistema de cartró-guix (pladur).

Normes de Seguretat

1.- Les zones de treball estaran netes i ordenades.

2.- Es revisaran totes les proteccions dels forats horitzontals. Les proteccions col·lectives retirades per necessitats de trasllat de material o de replantejos es tornaran a col·locar el més aviat possible.

3.- A on no es disposi de prou il·luminació natural, es dotarà dels punts de llum necessaris per a que hi hagi una intensitat lluminosa mínima de 100 lux.

4.- Mai no es llençaran runes ni altres materials pels forats dels forjats. Sempre es faran servir baixants, canals o contenidors moguts per la grua.

5.- Els operaris utilitzaran roba adequada, guants i ulleres per a evitar causticacions i esquitxades a la pell i els ulls.

6.- En cas de treballar sobre bastides a prop de forats de façana, caldrà protegir aquests forats amb baranes o xarxes per evitar la caiguda de l'operari.

7.- Caldrà disposar de bastides suficients per a que l'operari realitzi el seu treball per sobre de l'alçada de les espatlles.

8.- Les bastides o plataformes de treball es mantindran sempre lliures de tot el que no sigui estrictament necessari per a les tasques d'arrebossar, enguixar,...

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	MIG
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	GREU	MIG
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombejament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

2.09. FUSTERIES

Els bastiments, tant de fusta com d'alumini, s'emmagatzemaran a l'obra de forma ordenada a cada planta. Els vidres es portaran a l'obra per ser col·locats directament i així evitar els riscos propis de la seva fragilitat.

Normes de Seguretat

1.- Les zones de treball estaran netes i ordenades.

2.- Es disposarà de bastides amplies (amplada mín. 60 cm) i autoestables, que podran ser "sobre borriquetas", de tipus tubular o cavallet telescòpic.

3.- El personal utilitzarà en tot moment les proteccions individuals previstes per al seu ofici i pararà atenció en l'ús correcte de les eines de mà.

4.- A cada planta de treball es determinarà un lloc per apilar ordenadament els bastiments, marcs o vidres, evitant l'acumulació excessiva.

5.- Si cal retirar alguna protecció col·lectiva per col·locar una fusteria, es tornarà a instal·lar immediatament en acabar la feina.

6.- Els treballadors no carregaran amb pesos superiors als 50 Kg per persona. Per a càrregues més grans caldrà utilitzar mitjans mecànics.

7.- Els vidres es mantindran en posició vertical durant el transport, magatzematge i col·locació. Es suspendran els treballs amb vents de més de 50 km/h o temperatures inferiors a 0 °C.

8.- Sempre que sigui possible, els vidres es col·locaran des de l'interior de l'edifici. Quan calgui treballar des de l'exterior, s'instal·larà una plataforma amb baranes i amb possibilitat de lligar-se amb el cinturó de seguretat.

9.- Els grans vidres es manipularan amb ajut de ventoses.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	MIG
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	GREU	MIG
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MIG
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJA	GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual.

(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

(26) Risc causat per la manipulació de vidres.

(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

2.10. ELECTRICITAT I SENYALS DÈBILS

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei específic dins de l'edifici.

La electricitat i senyals dèbils consisteix, amb les corresponents ajudes de paleteria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, TV, climatització, seguretat, etc.

Normes de Seguretat

1.- Les eines que s'utilitzin estaran en perfecte estat i es farà servir la més adequada per a cada feina. Les connexions de les eines elèctriques seran normalitzades i amb connexió a terra.

2.- Si la duració del treball és curta, es podran utilitzar escales de tipus tisora (amb cadena limitadora d'obertura) en comptes de bastides.

3.- És necessari que l'àrea de treball estigui prou il·luminada i ventilada (Veure arts. 27 i 28 de la Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball). Cal prendre precaucions especials quan es tracta de soldadures amb plom o de l'ús d'adhesius tòxics o inflamables.

4.- No es deixaran materials ni eines als llocs de trànsit previstos a dins de l'obra.

5.- Les escales de mà, si s'utilitzen seran metàl·liques o de fusta, amb graons encastats, llarguers d'una sola peça amb mín. 50 cm d'ample, i sabates antilliscants a la base.

6.- Durant els treballs no passarà cap persona sota d'elements pesants.

7.- El personal té l'obligació de fer servir l'equip de protecció individual i de ser especialista en la classe de treballs que se li encarrega (amb les corresponents llicències exigides per la llei).

8.- El transport de tubs sobre l'espatlla es farà mantenint-los lleugerament elevats per la part davantera. Es prohibirà aixecar materials, manualment o mecànica, per mitjans no segurs o preestablerts.

9.- Els treballadors no carregaran amb pesos superiors als 50 Kg per persona. Per a càrregues més grans caldrà utilitzar mitjans mecànics.

10.- Es previndrà la caiguda a diferent nivell de persones o materials amb senyals, baranes, xarxes o taulons convenientment fixats.

11.- Els treballs es planificaran de manera que no puguin coincidir diferents activitats en plans verticals superposats per evitar els riscos de caigudes.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS PER A ELECTRICITAT I SENYALS DÈBILS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MIG
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

2.11. INSTAL·LACIONS DE FLUIDS

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei específic dins de l'edifici.

Les instal·lacions de fluids consisteixen, bàsicament en la xarxa d'evacuació d'aigües, la fontaneria, la part hidràulica de la climatització, la protecció contra incendis i el gas.

Normes de Seguretat

1.- Les eines que s'utilitzin estaran en perfecte estat i es farà servir la més adequada per a cada feina. Les connexions de les eines elèctriques seran normalitzades i amb connexió a terra.

2.- Si la duració del treball és curta, es podran utilitzar escales de tipus tisora (amb cadena limitadora d'obertura) en comptes de bastides.

3.- És necessari que l'àrea de treball estigui prou il·luminada i ventilada (Veure arts. 27 i 28 de la Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball). Cal prendre precaucions especials quan es tracta de soldadures amb plom o de l'ús d'adhesius tòxics o inflamables.

4.- No es podran deixar materials ni eines als llocs de trànsit previstos a dins de l'obra.

5.- Les escales de mà, si s'utilitzen seran metàl·liques o de fusta, amb graons encastats, llarguers d'una sola peça amb mín. 50 cm d'ample, i sabates antilliscants a la base.

6.- Durant els treballs no passarà cap persona sota d'elements pesants.

7.- El personal té l'obligació de fer servir l'equip de protecció individual i de ser especialista en la classe de treballs que se li encarrega (amb les corresponents llicències exigides per la llei).

8.- El transport de tubs sobre l'espatlla es farà mantenint-los lleugerament elevats per la part davantera. Es prohibirà aixecar materials, manualment o mecànica, per mitjans no segurs o preestablerts.

9.- Els treballadors no carregaran amb pesos superiors als 50 Kg per persona. Per a càrregues més grans caldrà utilitzar mitjans mecànics.

10.- Es previndrà la caiguda a diferent nivell de persones o materials amb senyals, baranes, xarxes o taulons convenientment fixats.

11.- Els treballs es planificaran de manera que no puguin coincidir diferents activitats en plans verticals superposats per evitar els riscos de caigudes.

12.- Quan es facin servir adhesius especial, l'àrea de treball estarà ben ventilada. Els pots dels materials adhesius s'aplegaran ordenadament, ben tancats i fora de les zones de trànsit de l'obra.

13.- El lloc destinat a emmagatzemar les ampolles de gasos liquats haurà de tenir ventilació constant, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.

14.- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol i es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.

15.- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS PER A INSTAL·LACIONS DE FLUIDS	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MITJA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MIG
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
19.-Exposició a radiacions.	MITJA	GREU	MIG

20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.

(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.

(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.

(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i en la manipulació de la màquina de fer regates.

2.12. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei específic dins de l'edifici.

La instal·lació de climatització consisteix, bàsicament, en el muntatge de conducte i reixes difusores.

Normes de Seguretat

1.- Les eines que s'utilitzin estaran en perfecte estat i es farà servir la més adequada per a cada feina. Les connexions de les eines elèctriques seran normalitzades i amb connexió a terra.

2.- Si la duració del treball és curta, es podran utilitzar escales de tipus tisora (amb cadena limitadora d'obertura) en comptes de bastides.

3.- És necessari que l'àrea de treball estigui prou il·luminada i ventilada (Veure arts. 27 i 28 de la Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball). Cal prendre precaucions especials quan es tracta de soldadures amb plom o de l'ús d'adhesius tòxics o inflamables.

4.- No es podran deixar materials ni eines als llocs de trànsit previstos a dins de l'obra.

5.- Les escales de mà, si s'utilitzen seran metàl·liques o de fusta, amb graons encastats, llarguers d'una sola peça amb mín. 50 cm d'ample, i sabates antilliscants a la base.

6.- Durant els treballs no passarà cap persona sota d'elements pesants.

7.- El personal té l'obligació de fer servir l'equip de protecció individual i de ser especialista en la classe de treballs que se li encarrega (amb les corresponents llicències exigides per la llei).

8.- El transport de tubs sobre l'espatlla es farà mantenint-los lleugerament elevats per la part davantera. Es prohibirà aixecar materials, manualment o mecànica, per mitjans no segurs o preestablerts.

9.- Els treballadors no carregaran amb pesos superiors als 50 Kg per persona. Per a càrregues més grans caldrà utilitzar mitjans mecànics.

10.- Es previndrà la caiguda a diferent nivell de persones o materials amb senyals, baranes, xarxes o taulons convenientment fixats.

11.- Els treballs es planificaran de manera que no puguin coincidir diferents activitats en plans verticals superposats per evitar els riscos de caigudes.

12.- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil i es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega. És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.

13.- L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques. És prohibit d'emprar els fleixos dels embalums com anses de càrrega.

14.- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagin instal·lat les proteccions col·lectives necessàries per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

15.- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències. Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments no desitjats.

16.- Les planxes de fibra de vidre dels conductes seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes. És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquests objectes.

17.- El muntatge de conductes o maquinaria a les cobertes es suspendrà amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS PER A CLIMATITZACIÓ	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MITJA	GREU	MIG
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MIG

9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MIG
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
19.-Exposició a radiacions.	MITJA	GREU	MIG
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.

(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.

(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

2.13. PINTURES D'INTERIORS

En aquesta obra es pintaran pràcticament tots els locals interiors. Es preveu l'ús de pintura a l'aigua aplicada per polvorització sobre paraments enguixats o arrebossats amb morter. Tota l'activitat es durà a terme en l'interior de l'edifici durant un estadi molt avançat de la construcció i, per tant, no es preveuen riscos de caiguda a diferents nivells.

Normes de Seguretat

1.- L'àrea de treball estarà neta, ordenada i ventilada.

2.- A on no es disposi de prou il·luminació natural, es dotarà dels punts de llum necessaris per a que hi hagi una intensitat lluminosa mínima de 100 lux.

3.- S'evitaran les pintures amb dissolvents derivats del plom o del benzol.

4.- L'accés als llocs de treball serà fàcil i sense riscos.

5.- Els operaris utilitzaran roba adequada, guants, mascaretes i ulleres per a evitar intoxicacions i esquitxades a la pell i els ulls.

6.- En cas de treballar sobre bastides a prop de forats de façana, caldrà protegir aquests forats amb baranes o xarxes per evitar la caiguda de l'operari.

7.- Caldrà disposar de bastides suficients per a que l'operari realitzi el seu treball per sobre de l'alçada de les espatlles.

8.- El lloc de magatzematge de les pintures tindrà garantida una suficient ventilació i se'n disposarà d'un extintor (no serà necessari quan es faci servir pintura a l'aigua).

9.- Quan es pinti per polvorització caldrà senyalitzar la zona i serà obligatori accedir-hi fent ús de proteccions de les vies respiratòries i dels ulls.

Relació de Riscos i la seva avaluació

RISCOS PER PINTURES	PROBABILITAT	GRAVETAT	AVALUACIÓ DEL RISC
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	MIG
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MITJA	GREU	MIG
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

.

3.- PLEC DE CONDICIONS.

3.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

. . . . Pàgina 57

3.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

. . . . Pàgina 61

3.3. PREVENCIÓ DE CAIGUDES D'ALÇADA

. . . . Pàgina 63

3.4. PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

. . . . Pàgina 66

3.5. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'ELECTRICITAT

. . . . Pàgina 68

3.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

3.1.1. Específiques de la construcció

1.- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Ordre de 9 de Març de 1971 (BOE de 16 de març de 1971).

2.- Ordenança de Treball de la Construcció, el Vidre i la Ceràmica. Ordre modificada el 27 de juliol de 1973 (BOE de 31 de juliol de 1973).

3.- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. Reial Decret 330/1997 del 7 de març.

4.- Prevenció de riscos laborals. Llei 31/95 de 10 de novembre (BOE de 10 de novembre de 1995).

5.- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. RD 1627/97 de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre de 1997).

6.- Model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998 (DOGC de 27 de gener de 1998).

7.- Real Decret 171/2004, matèria de coordinació d'activitats empresarials.

3.1.2. Maquinària d'obra

8.- Reglament d'aparells elevadors per obres. Ordre de 23 de maig de 1977 del Ministeri d'Indústria (BOE de 14 de juny de 1977). Modificació de l'article 65 al BOE del 14 de març de 1981.

9.- Reglament de seguretat a les màquines. Modificació al RD 830/91, de 24 de maig (BOE del 31 de maig de 1991).

10.- Instrucció tècnica complementària ITC-MSG-SM1 (BOE 11/04/1991)

11.- Aplicació de la Directiva 84-528-CEE sobre aparells elevadors i mecànics. RD 474/88, de 30 de març (BOE de 20 de maig de 1988).

12.- ITC-MIE-AEM2 "Grues desmuntables per a obres". Ordre modificada de 16 d'abril de 1990 (BOE de 24 d'abril de 1990).

13.- ITC-MIE-AEM4 "Grues mòbils autopropulsades". RD 2370/96 de 18 de novembre (BOE del 24 de desembre de 1996).

14.- Aplicació de la Directiva 89-392-CEE, relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. RD 56/95 de 20 de gener.

3.1.3. Electricitat

15.- Ordre de 30 de juliol de 1970, Ministeri de Treball BOE 28/08/70. Ordenança de Treball per a indústries de producció, transformació, transport, transmissió i distribució d'energia elèctrica.

16.- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).

17.- Instruccions Tècniques Complementàries del R.E.B.T. i les seves Modificacions en vigor.

18.- Certificat sobre el compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

3.1.4. Gasos combustibles

19.- Decret de 26 d'octubre de 1973 nº2913/73, Ministeri d'Indústria, BOE 21/11/73. Reglament General del Servei Públic de Gasos Combustibles.

20.- Decret de 7 de març nº 1651/74, Ministeri d'Indústria, BOE 20-21/03/74, Reglament d'Aparells que utilitzen gasos combustibles.

21.- Ordre 29 març 1974, Presidència, BOE 30/03/74, Normes Bàsiques per a Subministrament de Gas a edificis habitats.

22.- Ordre 18 novembre 1974, Ministeri d'Indústria, BOE 06/12/74, Reglament de Xarxes i Escomeses de combustibles gasos i Instruccions.

23.- Ordre 7 agost 1969, Ministeri d'Indústria, BOE 21/08/69, rectificació de 18 de setembre. Reglament per a instal·lacions distribuïdores de gasos liquats del petroli de 0,1 m^3 a 20 m^3 de capacitat.

24.- Resolució 23 octubre 1969, Direcció General d'Energia, BOE 17/10/69. Instruccions Complementàries del Reglament sobre ús de productes de calefacció i altres usos no industrials.

25.- Ordre 30 octubre 1970, Ministeri d'Indústria, BOE 09/11/70, rectificació 17 de desembre. Reglament d'emmagatzematge i distribució de G.L.P., envasats en ampolles.

26.- Ordre 10 desembre 1975, Ministeri d'Indústria, BOE 30/12/75. Reglament d'homologació de cremadors per a combustibles líquids en inst. fixes.

3.1.5. Equips de protecció

27.- Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Modificació al RD 159/95 de 3 de febrer (BOE de 8 de març de 1995).

28.- Protecció dels treballadors en front als riscs d'exposició al soroll. RD 1316/89 de 27 d'octubre (BOE de 2 de novembre de 1989).

29.- Protecció dels treballadors contra els riscs d'exposició a agents cancerígens durant el treball. RD 665/97 de 12 de maig (BOE de 24-maig-1997).

30.- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'ús d'equips de protecció individual. RD 773/97 de 30 de maig (BOE de 12 de juny de 1997).

31.- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball pels treballadors. RD 1215/97 de 18 de juliol (BOE de 7 d'agost de 1997).

32.- Disposicions mínimes per senyalització de seguretat i salut al treball. RD 485/97 de 14 d'abril (BOE de 23 d'abril de 1997).

33.- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscs, en particular dors lumbars, per als treballadors. RD 487/97 de 14 d'abril (BOE de 23 d'abril de 1997).

3.1.6. Varis

34.- Infraccions i sancions en l'ordre social. Llei 8/88 de 7 d'abril (BOE de 15 d'abril de 1988).

35.- Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball. Ordre de 6 de maig de 1988 (BOE de 16 de maig de 1988).

36.- Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. RD-Legislatiu 1/1995 de 24 de març (BOE de 29 de març de 1995).

37.- Prevenció de riscos laborals. Llei 31/95 de 10 de novembre (BOE de 10 de novembre de 1995).

38.- Reglament dels Serveis de Prevenció. RD 39/97 de 17 de gener (BOE de 31 de gener de 1997).

39.- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. RD 486/97 de 14 d'abril (BOE de 23 d'abril de 1997).

40.- Conveni Col·lectiu Provincial.

3.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

1.- En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

2.- Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

3.- Cap contractista no podrà decidir sense l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut cap variació del seu Pla de Seguretat, o d'una modificació aprovada en el decurs d'execució de l'obra.

4.- Els treballs a realitzar per a cada contracta estaran subjectes a les disposicions del Pla de Seguretat específic, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per el Coordinador de Seguretat de l'obra.

5.- Tots els materials satisfaran les condicions establertes en aquest Estudi de Seguretat i en el Pla posterior. Es rebutjaran aquells que siguin defectuosos o no reuneixin les condicions de solidesa.

6.- Els contractistes estaran obligats a complir les indicacions del Plec de Condicions, Memòria i Plànols; així com les ordres que la Direcció Tècnica consideri donar durant el desenvolupament de l'obra.

7.- Els constructors comunicaran veritablement i amb la deguda antelació l'inici de qualsevol treball d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, per a l'examen i aprovació per part del Coordinador de Seguretat i la Direcció Facultativa de l'obra.

8.- Durant el transcurs de l'obra, cada contractista que hi intervingui, té l'obligació d'informar als seus treballadors sobre els mitjans i formes d'actuació contra els riscs i perills existents a cada fase de l'obra.

9.- Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el constructor o el propietari, segons el cas, obligatòriament farà arribar en un termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos; és a dir: Inspector de Treball, Direcció Facultativa, Coordinador de Seguretat i Salut, i Constructor o Propietari, segons el cas. Es conservaran adequadament i agrupades, en la mateixa obra, una còpia d'aquestes anotacions.

10.- El/s contractista/es respondrà/n de la correcta execució de les previsions de Seguretat i dels subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que se'n derivin de les inobservances que foren imputables a les subcontractes o similars.

11.- Les multes per infraccions de Seguretat i Salut que es poguessin imposar per l'Autoritat Laboral competent o multes de qualsevol altre naturalesa seran a càrrec exclusiu de l'empresa infractora.

3.3. PREVENCIÓ DE CAIGUDES D'ALÇADA

Els sistemes principals de prevenció i protecció que actuen sobre les CAIGUDES D'ALÇADA, poden classificar-se en:

A.- Sistemes Col·lectius

Són els utilitzats a tot el perímetre de la zona de risc, oferint protecció a tot el personal.

Bastida de peu

Una bastida dotada de plataformes i baranes normalitzades, i situada perimetralment a l'edificació, se'ns converteix en un sistema perifèric de prevenció.

Las condicions fonamentals que han de complir aquests tipus de bastides són:

1ª- Utilització de materials de bona qualitat per la seva construcció, en estat correcte de conservació i amb les seccions necessàries per absorbir les càrregues previstes.

2ª- Rigidesa i estabilitat del conjunt mitjançant :

- Recolzament sobre bases estables i resistents.
- Separació adequada entre muntants verticals.
- Alçada total condicionada pel tipus de material utilitzat
- Solapaments rígids entre elements.
- Arriostrament a la façana de l'edifici, parament, etc.

3ª- Plataforma de treball amb arriostrament als ponts de forma que impedeixi la seva mobilitat i proveïda de barana normalitzada.

4ª- Accessos fixes a les plataformes de treball :

Aquests sistemes s'utilitzen principalment en treballs de cobertes, forjats o estructures metàl·liques.

Bastida de seguretat

Utilitzada per la recollida de materials que puguin caure lliurement.

Consta d'una plataforma de treball, recolzada generalment sobre ponts volats i proveïda d'una protecció perimetral inclinada.

L'amplada de la plataforma està determinada per la paràbola teòrica de caiguda dels cossos. Actualment s'ha utilitzat més contra la caiguda d'objectes que com a protecció contra les caigudes d'alçada.

Sistema utilitzat principalment en treballs realitzats sobre cobertes o en restauració o construcció de paraments exteriors, etc.

Plataformes

Sistemes utilitzats als punts de recepció de material, abocament de formigó, control o vigilància d'operaris, etc (Arts. 184, 185 i 186 de la Ordenança Laboral de la Construcció, el vidre i la ceràmica).

A tot el perímetre de la plataforma de treball ha d'haver-hi una barana fixa normalitzada, excepte en el cas d'entrada de materials, en què existeix una part mòbil o lliscant.

Xarxes

Segons la seva utilització i instal·lació, poden classificar-se en : de Recollida (protecció), de Tancament (prevenció), Horitzontals, Inclinades, Verticals.

Aquest sistema s'utilitza principalment pel cobriment de forats i obertures, protecció de treballs a cobertes i teulats, estructures, desencofrats..., evitant els efectes negatius de la caiguda de persones o objectes.

Les xarxes de recollida estan construïdes per fibres naturals o sintètiques (polietilè, niló, etc.) formant una malla definida segons la norma UNE 81-650-80 i, per la seva utilització en obra, se'ls hi exigirà el certificat AENOR del fabricant.

Es col·locaran penjades d'unes forques metàl·liques (cada 5 m.) a una alçada mínima respecte al sòl és de 2 m. L'alçada màxima admissible de caiguda és de 6 metres.

Baranes

Sistema de protecció perimetral, construït amb material rígid, de manera que es garanteixi la resistència adequada als impactes que es prevegin (Art. 23 de la Ordenança General de Seguretat i Higiene).

S'instal·len a nivell de la superfície de treball amb una alçada de 90 cm. o més; estant composades, com a mínim, d'un element superior o passamans, un altre intermedi i un altre inferior o entornpeu.

B.- Sistemes Individuals

Són aquells que són utilitzats exclusivament per una sola persona.

Ambdós sistemes presenten el problema de que individualment no ofereixen garanties totals, és per això que se defensa la necessitat d'una DUPLICITAT de Sistemes de Seguretat.

3.4. PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

A.- Als magatzematges d'obra.

Normalment i per motius de funcionalitat i organització dels talls, es solen emmagatzemar en recintes separats els materials que han d'utilitzar-se en oficis diferents. Aquest principi bàsic és favorable a la protecció contra incendis i és necessari separar clarament els materials combustibles dels altres; i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids i lubricants precisen estar en un lloc aïllat, vigilat i convenientment ventilat, amb tots els recipients tancats.

B.- A la maquinària.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions al corrent ben realitzades, i als emplaçaments fixes ha de ser connectada a la pressa de terra. Totes les desfetes, virolles i deixalles que es produeixin al treball han de ser apartades amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Igualment, els quadres de protecció cal que siguin fixats sòlidament a punts fixes, no podent-hi estar en bastides ni al terra.

C.- Al transvasament de combustible.

Les operacions de transvasament de combustible han de fer-se amb bona ventilació i fora de la influència d'espurnes i fonts de ignició. Han de preveure's així mateix les conseqüències de possibles fuites durant l'operació (per el que cal tenir a ma sorra o serradures per a escampar pel terra).

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasen líquids combustibles o s'omplen dipòsits hauran d'aturar-se els motors accionats per aquell mateix combustible.

D.- Mitjans d'extinció per a tots els casos.

A les situacions descrites anteriorment i en aquelles en què es manipuli una font d'ignició, han de col·locar-se extintors la càrrega i capacitat dels quals estiguin en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el volum d'aquest. De la mateixa manera, cal disposar de sorra i terra allà on es manipulin líquids inflamables, junt amb l'eina pròpia per a estendre-la.

En el cas de grans quantitats d'aplec, magatzematge, o concentració de embalatges o desfetes, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànigues de rec que proporcionin aigua abundant.

E.- Protecció dels treballs de soldadura.

Als treballs de soldadura i tall s'han de protegir de la projecció de partícules incandescents els objectes que siguin susceptibles de combustió i que no hagin de ser canviats de lloc, cobrint-los amb lones, a ser possible mullades.

No podran efectuar-se treballs de tall i soldadura a llocs on hi hagi explosius, vapors inflamables, o a on, amb totes les mesures possibles de precaució, no pugui garantir-se la seguretat davant un eventual incendi.

3.5. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'ELECTRICITAT

La instal·lació elèctrica de l'obra s'ajustarà a totes les normes del R.E.B.T. i tindrà les següents característiques:

Potència prevista: 20 kW.

La xarxa general pel repartiment i distribució del corrent elèctric, constarà d'un quadre general, uns quadres de distribució i uns quadres de treball repartits segons les necessitats de l'obra.

Els endolls de connexió de qualsevol eina o màquina en qualsevol dels quadres de l'obra seran de fabricació estàndard i protegits contra la intempèrie.

Els cables provisionals de l'obra hauran d'anar penjats i visibles. Si cal que passin pel terra, es protegiran entovant-los i es senyalitzaran.

Tot el muntatge de la instal·lació provisional d'obra serà realitzada per un instal·lador legalment acreditat.

Sistemes de protecció:

La protecció de la instal·lació elèctrica s'efectuarà mitjançant la posta a terra des del quadre general de tota la xarxa i mitjançant dispositius diferencials complint els requisits següents:

Nº piques o plaques.....1

Resistència a terra menys de 80 Ohm.

Dispositius diferencials: 300 mA - 1 Al quadre principal de l'obra

30 mA - 1 A cada quadre de distribució

- ***Les eines elèctriques portàtils compliran els següents requisits :***

1- Hauran de tenir un interruptor incorporat a les armadures o mànecs de tal manera que permetin ser aturats amb facilitat i seguretat.

2- Els mànecs hauran de ser de material aïllant o, com a mínim estar ben revestits amb aïllants.

3- La tensió d'alimentació no podrà excedir els 250 volts.

4- Es connectaran a terra (excepte les protegides per doble aïllament) i als dispositius protectors del quadre (relé diferencial 30 mA).

5- Els cables d'alimentació estaran protegits per material resistent i s'evitarà que siguin massa llargs instal·lant endolls en punts propers.

6- Quan s'utilitzin eines a llocs que siguin molt conductors, com els mullats o molt humits (formigonat de peces, poliment de terres, trepans a túnels amb filtracions...) i en treballs en contacte i dins de grans masses metàl·liques (soldadures d'armadures, canonades...), es limitarà el nombre de solucions tècniques a l'ús d'una alimentació de 24 volts com a màxim, o per transformadors de separació de circuits.

7- No es podrà utilitzar en obra cap tipus d'endoll que no sigui de goma o material aïllant suficientment resistent i amb sistema de connexió a terra.

8- Les làmpades elèctriques portàtils tindran mànec aïllant, un dispositiu protector de prou resistència mecànica i un ganxo per poder-les penjar.

9- Quan l'alimentació sigui monofàsica ha d'unir-se el neutre a la rosca del portalàmpades i la fase a la connexió central. Cal usar exclusivament interruptors bipolars.

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST	
PROTECCIONS INDIVIDUALS	691,87 €
PROTECCIONS COL·LECTIVES	3.957,50 €
INSTAL·LACIONS DE PERSONAL	636,00 €
MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	676,75 €
TOTAL PRESSUPOST	5.962,12 €

NOVEMBRE DE 2025.

CAPÍTOL Nº 1 – PROTECCIONS PERSONALS.

Nº	*Unitat*	*Descripció*	*Amidament*	*Preu*	*Import*
1.1	Ut. Casc de seguretat amb arnés d'adaptació, homologat.				
		Total Amidament :	10,00	6,05 €	60,50 €
1.2	Ut. Ulleres protectores contra impactes, incolores, homologades, amortitzables en tres usos.				
		Total Amidament :	10,00	9,03 €	90,30 €
1.3	Ut. Joc de taps antisoroll de silicona ajustables.				
		Total Amidament :	4,00	1,34 €	5,36 €
1.4	Ut. Mascareta de paper filtrant antipols.				
		Total Amidament :	4,00	2,84 €	11,36 €
1.5	Ut. Granota de treball d'una peça, de teixit lleuger i flexible.				
		Total Amidament :	10,00	10,30 €	103,00 €
1.6	Ut. Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica per reforç i plantilles d'acer flexibles per a riscos de perforació, amortitzables en tres usos. Classe I.				
		Total Amidament :	10,00	22,45 €	224,50 €
1.7	Ut. Parell de guants d'ús general en lona i serratge.				
		Total Amidament :	4,00	3,77 €	15,08 €
1.8	Ut. Parell de guants dielèctrics per protecció de contacte elèctric de baixa tensió, amortitzables en quatre usos.				
		Total Amidament :	4,00	20,15 €	80,60 €
1.9	Ut. Pitrera reflectant de seguretat vial, color vermell o groc, amortitzable en 3 usos.				
		Total Amidament :	1,00	8,15 €	8,15 €
1.10	Ut. Conjunt de protecció per a soldadures format per : polaines de cuir, davantal, guants amb maniguets i ulleres enfosquides homologades DIN-5.				
		Total Amidament :	2,00	46,51 €	93,02 €
		Total del capítol nº1 de proteccions personals :			691,87 €

CAPÍTOL Nº 2 – PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Nº	*Unitat*	*Descripció*	*Amidament*	*Preu*	*Import*
2.1	Ut.	Tanca metàl·lica de contenció de vianants, prolongable fins 250 cm de llargada i 100 cm d'alçada, de color groc, amortitzable en 5 usos, inclosa col·locació, manteniment i desmuntatge.			
		Total Amidament :	50,00	17,90 €	895,00 €
2.2	Ml.	Col·locació i manteniment de la tanca perimetral de l'obra format per malla d'acer galvanitzat de uns dos metres d'alçada, amb tubs metàl·lics encastats en suports de formigó.			
		Total Amidament :	40,00	10,80 €	432,00 €
2.3	Ut.	Balisa fluorescent troncocònica de 50 cm d'alçada, amortitzable en cinc usos, inclosa col·locació i retirada.			
		Total Amidament :	3,00	9,90 €	29,70 €
2.4	Ml.	Banda de senyalització bicolor vermell – blanc, totalment col·locada.			
		Total Amidament :	50,00	0,70 €	35,00 €
2.5	Ut.	Senyal quadrada , de 60 cm de costat, normalitzada, amb suport metàl·lic d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 120 cm d'alçada, amortitzable en cinc anys, inclosa col·locació, manteniment i retirada.			
		Total Amidament :	2,00	12,60 €	25,20 €
2.6	Ut.	Extintor de pols seca BCE de 6 Kg de capacitat, carregat i amortitzable en tres usos, totalment instal·lat.			
		Total Amidament :	4,00	30,15 €	120,60 €
2.7	H.	Hores de manteniment, neteja i reposició de les instal·lacions i elements de seguretat i salut, realitzades per operari oficial de 1ª, considerant una hora i mitja a la setmana.			
		Total Amidament :	100,00	24,20 €	2.420,00 €
2.8	Ml.	Baixant de runes de plàstic, de 40 cm de diàmetre, amortitzable en 5 usos, inclòs p.p. de boques d'abocament, puntals de subjecció, col·locació i desmuntatge.			
		Total Amidament :	0,00	20,15 €	0,00 €
		Total del capítol nº2 de proteccions col·lectives :			3.957,50 €

CAPÍTOL Nº 3 – INSTAL·LACIONS DE PERSONAL.

Nº	*Unitat*	*Descripció*	*Amidament*	*Preu*	*Import*
3.1		Ut. Lloguer d'un mes de caseta prefabricada per a vestidors d'obra, de 6,00x2,35 m, amb estructura metàl·lica, tancament de xapa nervada combinada amb poliuretà expandit, revestiment de PVC pels terres, finestres d'alumini anoditzat, inclosa la instal·lació elèctrica amb distribució interior de llum i força a 220 V.			
		Previsió per si no es poden habilitar altres espais de l'edifici durant tota l'obra.			
		Total Amidament :	4,00	159,00 €	636,00 €
		Total del capítol nº3 de instal·lacions de personal :			636,00 €

CAPÍTOL Nº 4 – MEDECINA PREVENTVA I PRIMERS AUXILIS.

Nº	*Unitat*	*Descripció*	*Amidament*	*Preu*	*Import*
4.1		Ut. Farmaciola d'urgències per obra amb continguts mínims obligatoris, totalment col·locada en oficina d'obra.			
		Total Amidament :	1,00	19,95 €	19,95 €
4.2		Ut. Reposició de material de farmaciola d'urgències.			
		Total Amidament :	1,00	9,80 €	9,80 €
4.3		H. Formació de seguretat i salut al treball realitzades per un encarregat amb formació demostrable, considerant una hora cada 2 setmanes.			
		Total Amidament :	10,00	15,60 €	156,00 €
4.4		Ut. Reconeixement mèdic obligatori.			
		Total Amidament :	10,00	49,10 €	491,00 €
		Total del capítol nº4 de medecina preventiva i primers auxilis : . . .			676,75 €

menjador
vestuari
wc
oficina
Tanca d'obra
Accés obra
Muntacarregues

PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES ORDINÀRIES DE REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Promotor:
AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Plaça Santa Magdalena 5-6
Esplugues de Llobregat

plànol : SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ OBRA

DATA : 20.11.2025

escala : 1/100

Arquitecte Tècnic :
Josep Domenech Jofre
Av. Corts Catalanes, 2
08173 Sant Cugat del Vallés
Col.7073 Apabcn

Signatura :

5.- FITXES TÈCNIQUES

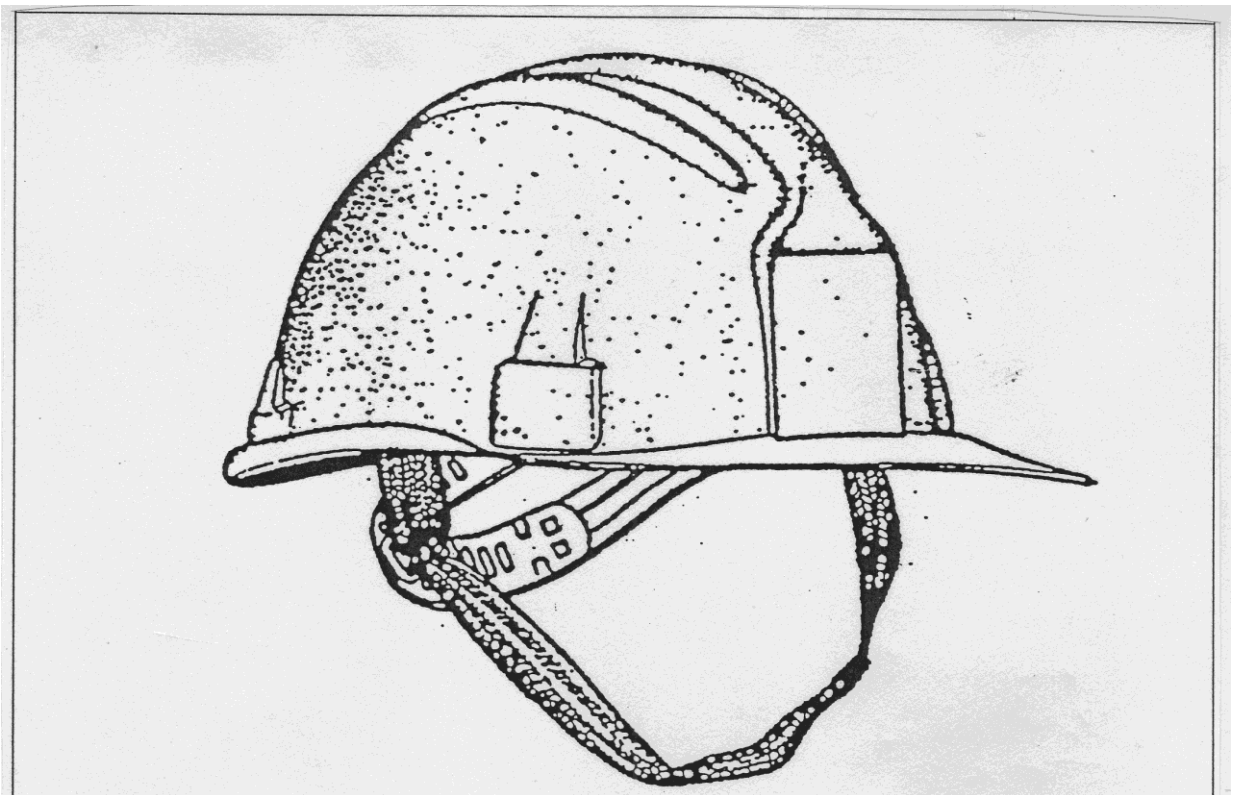
- Proteccions individuals
- Proteccions col·lectives:

  Senyalitzacions a les bastides i escales...

  Tanques, protecció de forats, baixants de runes...

  Instal·lacions elèctriques...

  Disposicions de seguretat...
- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar
- Proteccions d'eines i equips
- Elements auxiliars



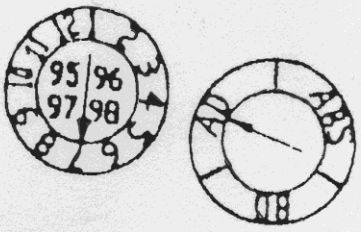
Casco de seguridad. [Obras públicas y construcción, minas e industrias diversas]

Marcado: **CE EN 397**

Etiqueta: **MOD."VISPRO" PE/BP EN 397 -30º 440 vac > 1000**

Grabado en el Casco: **CE 96 0159** Año y mes de fabricación

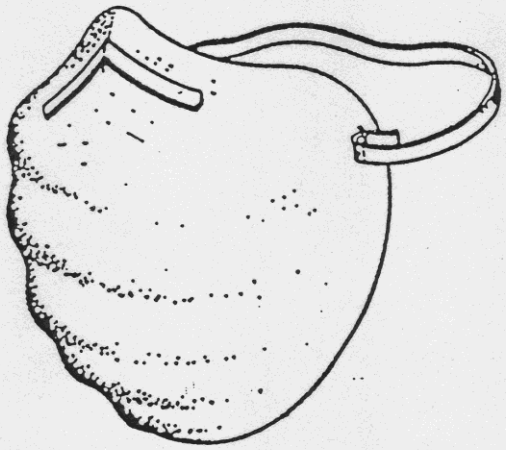
Material empleado



Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 1. Protectores de la cabeza. / Anexo III 1 Protectores de la Cabeza
Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías / Movimientos de tierras y obras en roca / Trabajos con explosivos
Trabajas de demolición
Obras de Construcción, y, especialmente, actividades en debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición
Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas, postes, torres, obras hidráulicas, canalizaciones.
En la utilización y manipulación de pistolas grapadoras y de anclajes
Actividades en ascensores mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte / Maniobras de trenes

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.

- **Mascarilla autofiltrante para polvo grueso no tóxico.**



Norma Técnica Reglamentaria: MT-9
Protecciones Vías Respiratorias.

OGSHT: Art. 150

Características:
Fabricada de una fibra especial, ligera, sin hilos, no se rompe ni en los ambientes húmedos. Provista de una pieza nasal que permite adaptarlas por la simple presión de los dedos.

Utilización:
En ambientes de polvo grueso, no tóxico, con gafas protectoras normales o de seguridad.
No utilizar con gases ni polvos tóxicos.

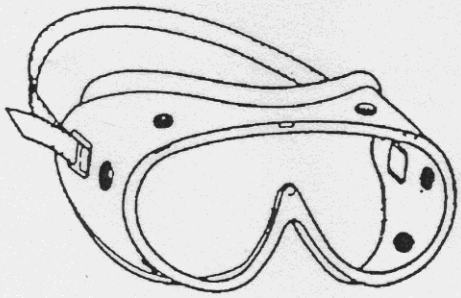
Verificación:
Antes de su utilización comprobar su buen estado general, grietas, goma de sujeción a la nuca, etc.

Límite de utilización:
Desecharla cuando este sucia.

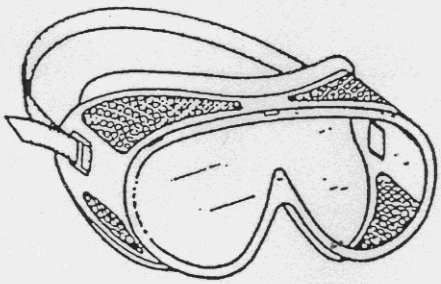
Conservación:
En cajas de suministro.

Marcado **CE** según la protección:

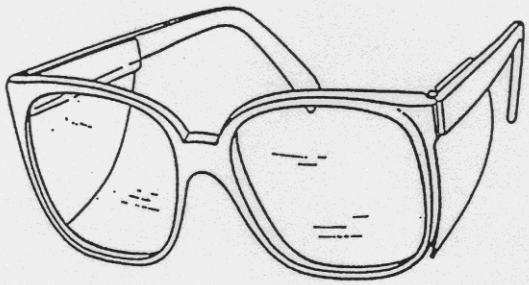
EN 166	Riesgo mecánico. Resistencia al impacto	**EN 169** Riesgo radiaciones. Filtros soldadores
EN 166.4	Resistencia al impacto. Protección química	**EN 170** Riesgo radiaciones. Filtros ultravioletas
EN 172	Protección deslumbramiento solar	**EN 171** Riesgo radiaciones. Filtros infrarrojos



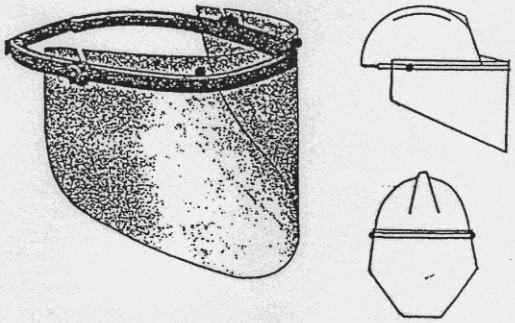
EN 166 / EN 166.4



EN 166



EN 166



EN 166

Protectores de los ojos y de la cara. Trabajos en la Construcción y Obras Públicas

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 3. Protectores de los ojos y de la Cara. / Anexo III 3 Protección ocular o facial

Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales

Trabajos de perforación y demolición de rocas, hormigones y en general cuando se utilicen equipos y herramientas de percusión y demolición sean neumáticas, eléctricas o manuales. Trabajos en canteras, talla y tratamiento de piedras

Trabajos de demolición, hormigonado y de albañilería con riesgo de proyección de materiales y ambientes pulvígenos.

Trabajos en el interior de edificios o al aire libre con producción de polvo.

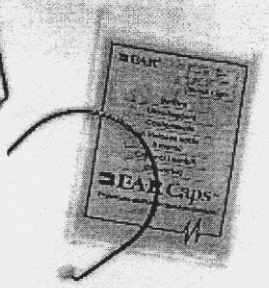
Manipulación o utilización de pistolas para anclajes y grapadoras. Utilización de maquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales. Recogida y fragmentación de vidrio y cerámica.

Trabajos con chorro proyector de materiales abrasivos granulados. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

Trabajos eléctricos en tensión. / Trabajos de soldadura, esmerilados o pulido y corte.

Actividades en un entorno de calor radiante. Trabajos con láser.

Utilización / Verificación / Límite de utilización: / Conservación: según indicaciones fabricante

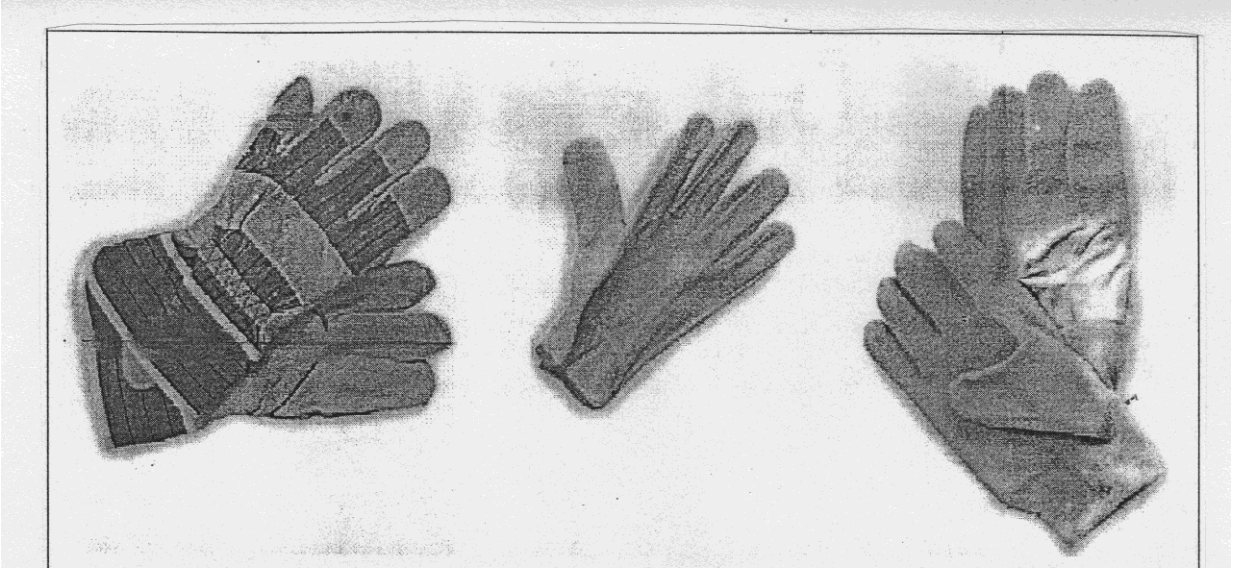
Marcado: **CE EN 352-1** Orejeras	Marcado: **CE EN 352-2** Tapones
	Tapones desechables Tapones reutilizables 
El tipo de casco amortiguador de ruido se adoptará en función de su uso, teniendo en cuenta la movilidad del trabajador y el nivel sonoro de su puesto de trabajo o herramienta que genera el ruido. Existe la posibilidad de utilizar cascos amortiguadores de ruido con radiotransmisores 	Como norma general los tapones desechables sólo se emplearán en niveles acústicos cercanos a 95 dB, los tapones reutilizables podrán emplearse con niveles de 100 dB.

Protectores del oído

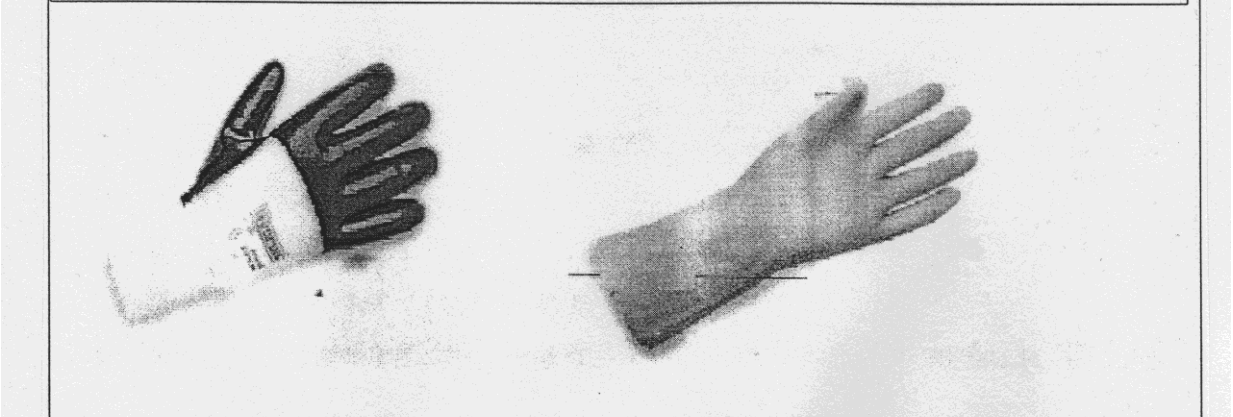
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 2. Protectores del oído. / Anexo III. 5 Protección del oído.
Según su diseño se clasifican en:
Protectores auditivos tipo "tapones"; desechables o reutilizables
Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o nuca.
Cascos antirruido. Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección. Protectores auditivos dependientes del nivel.
Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

Deberán usarse en los trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido. Trabajos de percusión.
Trabajos con máquinas herramientas cuyo nivel sonoro exceda de los 80 dB.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones del fabricante.



Guantes de manipulación para trabajos de carga, descarga y en pequeños acarreos de materiales. Sin tallas especificas. Marcado CE	Guantes de manipulación y trabajo Se adapta mejor a las manos y debe usarse cuando la índole del trabajo aconseja tener una cierta sensibilidad en las manos. Marcado CE	Guante de trabajo con tratamiento de latex. Para trabajos de albañilería y en los que se utilicen materiales con alto contenido de agua. Se adapta a las manos usando la talla adecuada. Marcado CE más los símbolos de protección y su grado



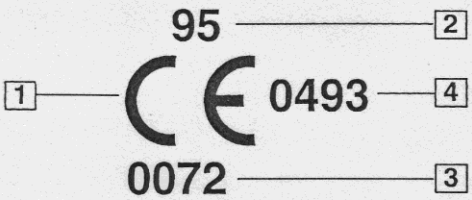
Guantes con revestimiento de nitrilo, lo que les proporciona una buena resistencia a los efectos mecánicos Para trabajos con materiales con alto índice de humedad. Marcado CE más símbolos y grado de protección	Guantes de neopreno o material sintético, diseñado para protección en trabajos en presencia de agua y en manejo de productos químicos Marcado CE más símbolos y grado de protección

Guantes. Protectores de manos y brazos.

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante

Los guantes y sus marcas **CE** según **EN 420**



1 indica que el guante satisface las exigencias de la Directiva 89/886/CEE
2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca **CE** [año producción]
3 Producto de "Diseño intermedio" comprobado por un organismo autorizado identificado con el número **0072**
4 Producto de "Diseño complejo" y su uniformidad de calidad ha sido comprobado por un organismo identificado con el número **0493**.

EN 388
RIESGOS MECANICOS

a b c d

a - Resistencia a la abrasión
b - Resistencia al corte
c - Resistencia a rasgones
d - Resistencia a la perforación

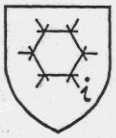
EN 374
RIESGOS QUIMICOS

- nivel de calidad AQL (1-3)
- permeabilidad (0-6)

EN 388
ELECTRICIDAD ESTATICA

Protección del guante demostrada contra la electricidad estática.

EN 511
RIESGOS POR FRIO



Protección del guante demostrada contra riesgo de bajas temperaturas.

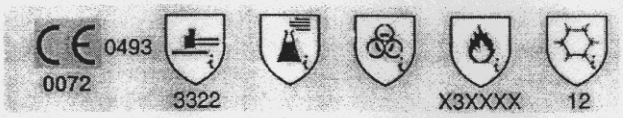
EN 374
RIESGOS POR MICROORGANISMOS

Protección del guante demostrada contra el riesgo por microorganismos.

EN 407
CALOR Y FUEGO

a b c d e f

a - resistencia a la inflamabilidad
b - resistencia al calor por contacto
c - resistencia al calor convectivo
d - resistencia al calor radiante
e - resistencia a pequeñas salpicaduras de material fundido
f - resistencia a grandes cantidades de material fundido

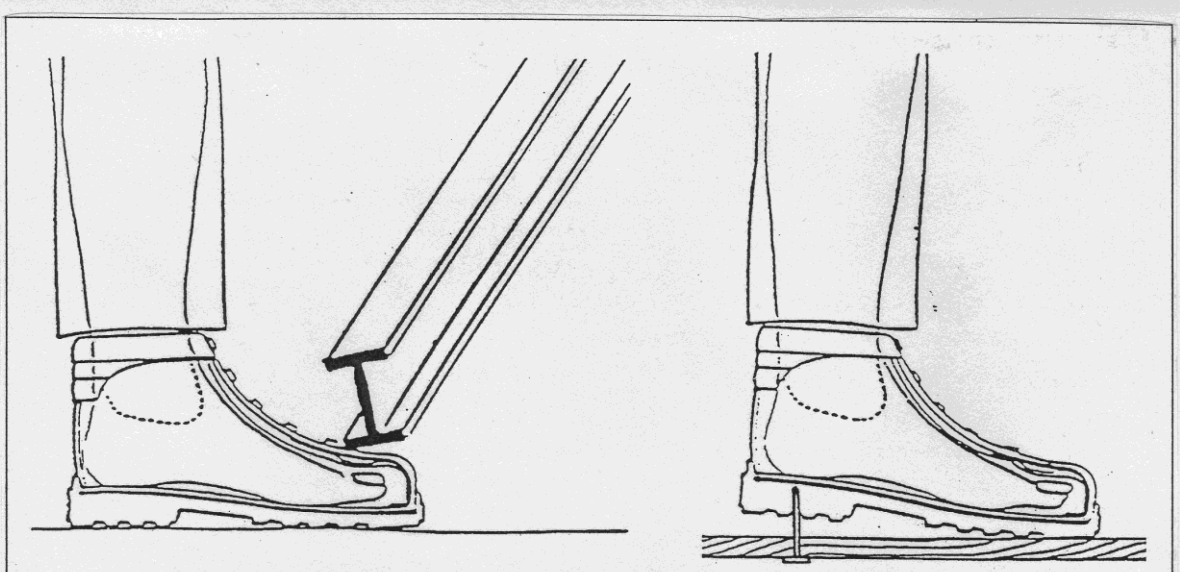


El guante es un dispositivo para la protección individual que protege la mano y partes de la mano. El guante podría también proteger parte del antebrazo y del brazo.
El nivel de prestación (normalmente un número del 0 a 6) indica el resultado que ha conseguido un guante en una prueba especifica; de este modo es posible hacer una clasificación de los resultados de las pruebas.
El nivel X indica que el guante no ha sido sometido a pruebas, el nivel 0 indica que el guante no ha conseguido los resultados mínimos requeridos por la prueba. A un numero elevado, corresponde un elevado nivel de prestación

Guantes. Protectores de manos y brazos.

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 5. Protectores manos y brazos./Anexo III 6 Protección tronco, brazos y manos

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante



EN-345 / EN-346

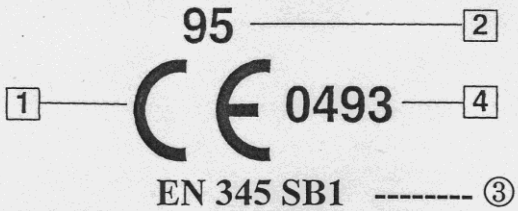
Calzado de Protección con **puntera**: Debe emplearse para toda clase de obras y trabajos en el que se manejen cargas	Calzado de Protección con **puntera y plantilla** Debe utilizarse en todos los trabajos de encofrado y desencofrado y en los que exista el riesgo de perforación o presión en la planta de los pies.
	Botas antihumedad: para trabajos en zanjas con presencia de agua, túneles y galerías, trabajos de hormigonado, y en todas cuantas actividades en las que intervengan materiales y productos que estado liquido o pastosos sean químicamente inertes o peligrosos. Trabajos en presencia de lluvia o humedad alta, nieblas. Normalmente no disponen de puntera y plantilla. Deberán usarse con puntera y plantilla cuando el trabajo a desarrollar exista el riesgo de aplastamiento o pinchazo

Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo

Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante

El calzado y sus marcas **CE**



1 indica que el calzado satisface las exigencias de la Directiva 686/89/CEE

2 las dos últimas cifras del año de colocación de la marca **CE** [año producción]

3 Norma europea que cumple y clase de protección

4 Organismo o entidad autorizada que ha efectuado las comprobaciones de cumplimiento de norma identificado con el número **0493**

El calzado con la marca **CE** debe ser fabricado para poder cumplir las exigencias de la Directiva 89/686/CEE y sus correspondientes correcciones

Las diferentes Normas Europeas armonizadas que se refieren al calzado están son EN-344, EN-345, EN-346 y EN-347.

Los calzados se clasifican en función del uso a que van destinados.

El calzado que ha de ser usado en los centros de trabajo se clasifica en:

Calzado de Seguridad (S) **EN-345** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 200J.

Calzado de Protección (P) **EN-346** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, dotado de puntera de protección, con absorción de energía de 100J.

Calzado de uso profesional (O) **EN-347** Calzado provisto de todos los requisitos necesarios para una total seguridad, sin puntera de protección.

El Nivel de Protección se identifica por medio de los siguientes símbolos:

EN-345 / EN-346	**EN-347**
SB Requerimientos básicos: Protección de la puntera. Resistencia al choque, a la compresión, al desgarro, a la tracción, a la abrasión, a los hidrocarburos, y a la permeabilidad al vapor de agua.	**OB** Requerimientos básicos: Resistencia al desgarro, a la tracción, a la abrasión, y permeabilidad al vapor de agua
S1 = SB + **A** + **E**	**O1** = OB + **A** + **E** + **Resistencia a los hidrocarburos**
S2 = S1 + **WRU**	**O2** = O1 + **WRU**
S3 = S2 + **P**	**O3** = O2 + **P**

Las características opcionales de protección se identifican con los siguientes símbolos:

A Calzado antiestático de resistencia eléctrica entre 0.1 Mohm y 1000 Mohm.
C Calzado conductor con resistencia inferior a 100 Kohm
E Absorción de energía a nivel de talón equivalente a 20 J
P Protección contra la perforación de la suela de 1100N
CI Aislamiento contra el frío.
HI Aislamiento contra el calor radiado
HRO Resistencia de la suela al calor por contacto (300 grados durante un minuto)
WRU Resistencia a la penetración y absorción de agua.

Calzado de Seguridad, Protección y Trabajo

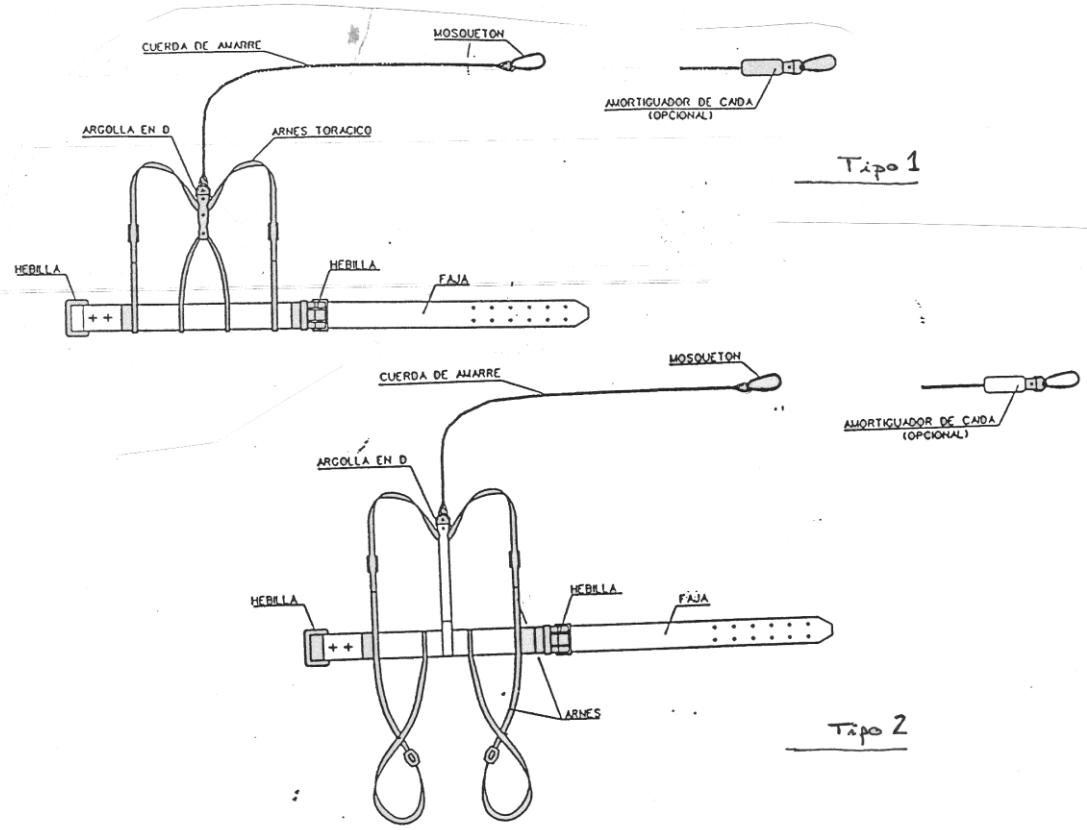
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 6. Protectores de pies y piernas / Anexo III 2 Protección del pie

Calzado de Protección y Seguridad. Trabajos en obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obras de demolición gruesa. Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluya el encofrado y desencofrado. Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento. Obras de techado. Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos, estructuras metálicas, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas, canalizaciones. Trabajos en canteras y a cielo abierto. Trabajos de transformación y cielo abierto. Maniobras de trenes.

Polainas, calzado y cubre calzado fáciles de quitar, en caso de riesgo de penetración de masas de fusión.

Utilización / Verificación / Límite de utilización / Conservación: según indicaciones fabricante

- Cinturón de seguridad Caída / Clase C

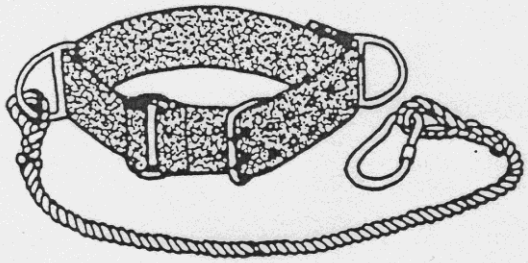


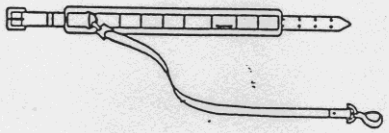
Norma Técnica Reglamentaria: MT-22 — OGSHT: Art. 151
Protección ante riegos de caída, con amortiguador.

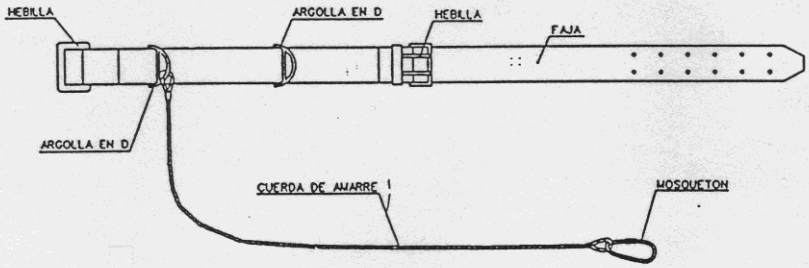
Características:
Fabricados con tejido TREVIRA o de Poliéster
Hebilla de doble cierre. Sistema de regulación mediante ojetes dobles para sujetar con la hebilla central
Construido:(tipo 1) por arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre. (tipo 2) por arnés extensivo al troco y piernas con o sin faja y un elemento de amare. Ambos pueden llevar incorporados un amortiguador.

Utilización:
En trabajos de mantenimiento de grúas o maquinas a gran altura con riesgo de caída.
Verificación:
Antes de su utilización comprobar su buen estado general, no se encuentren desgarrados el sistema de amortiguación, costuras, el estado del mosquetón y cierre.
Límite de utilización:
Desecharlo cuando presente elongaciones, o cortes en su banda de amarre, mal estado de los elementos de fijación
Conservación:
Limpiar después de cada uso.

- Cinturón de sujeción de 100 mm / Clase A





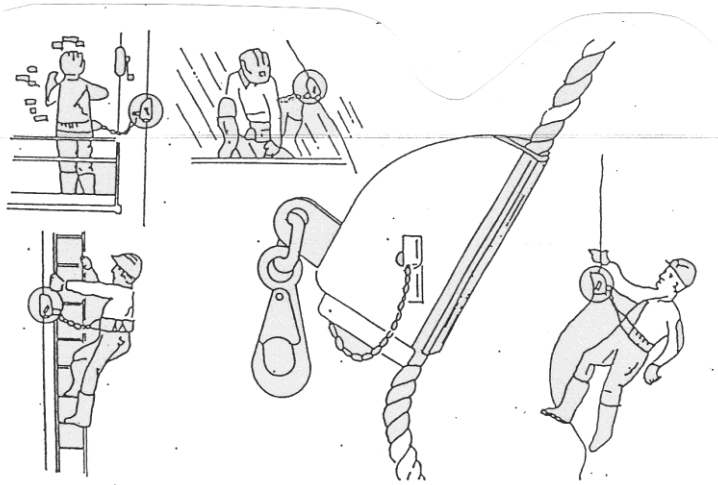


Norma Técnica Reglamentaria: MT-13 OGSHT: Art. 151
Protección ante riesgos de caída, con amortiguador.

Características:
Fabricados con tejido TREVIRA de 100 mm de anco y 4 mm de espesor
Hebilla de doble cierre. Sistema de regulación mediante ojetes dobles para sujetar con la hebilla central
Longitud de la cuerda 1 ml. Dos puntos de sujeción, banda de amarre, mosquetón y cierre de seguridad.

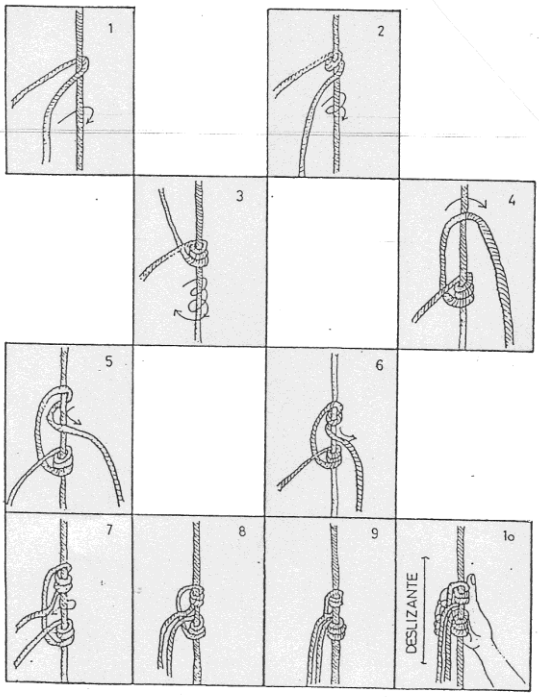
Utilización:
En trabajos sobre andamios, pasarelas y aquellos que presentan un riesgo de caída.
Verificación:
Antes de su utilización comprobar su buen estado general, no se encuentren desgarrados el sistema de amortiguación, costuras, el estado del mosquetón y cierre.
Límite de utilización:
Desecharlo cuando presente elongaciones, o cortes en su banda de amarre, mal estado de los elementos de fijación
Conservación:
Limpiar después de cada uso.

- CINTURÓN DE SEGURIDAD : PUNTOS MÓVILES DE AMARRE

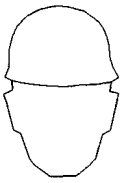
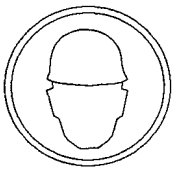
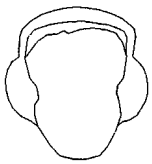
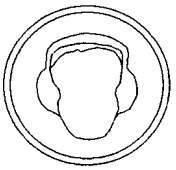
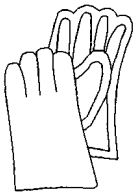


ANCLAJES MOVILES
PARA CINTURONES
DE SEGURIDAD.

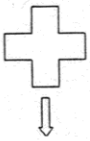
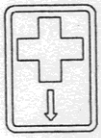
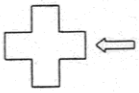
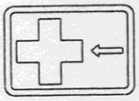
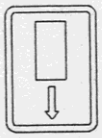
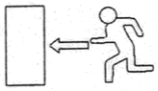
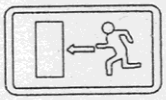
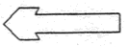
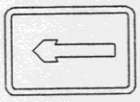
EJECUCION NUDO CORREDIZO DE SEGURIDAD.



Señales de seguridad I

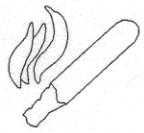
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Señales de seguridad II

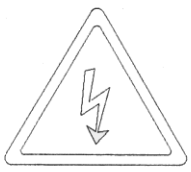
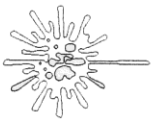
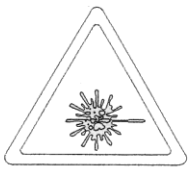
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

DIMENSIONES EN MM	DIMENSIONES MÍNIMAS SEGÚN LA FORMA EN		
	△	○	▭
1.189	34 – 96	40 – 73	33 – 17
941	24 – 74	36 – 70	37 – 61
394	17 – 48	24 – 65	26 – 66
420	12 – 36	17 – 57	16 – 70
297	8 – 24	12 – 42	12 – 26
210	6 – 16	8 – 26	8 – 30
145	4 – 10	6 – 19	6 – 62
105	3 – 9	4 – 10	4 – 70

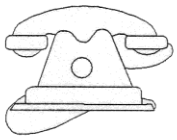
Señales de prohibición

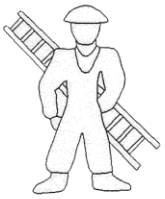
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Señales de advertencia I

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Hoja de teléfonos urgentes



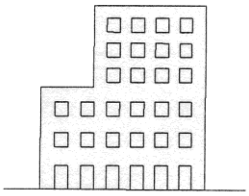


BOMBEROS

T

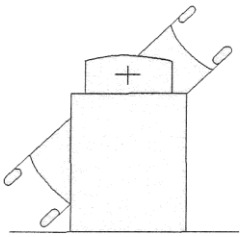
AMBULANCIAS

T



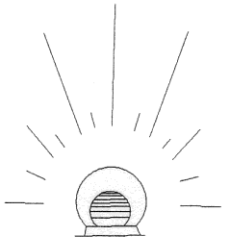
HOSPITAL

T



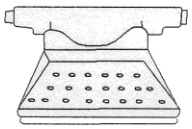
SERVICIO MEDICO

T



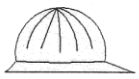
POLICIA

T



OFICINAS PERSONAL

T



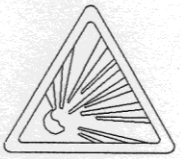
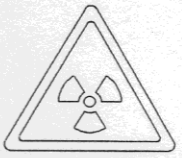
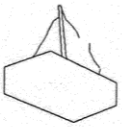
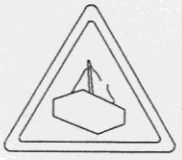
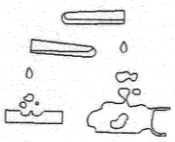
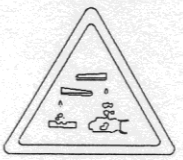
SERVICIO SEGURIDAD

T

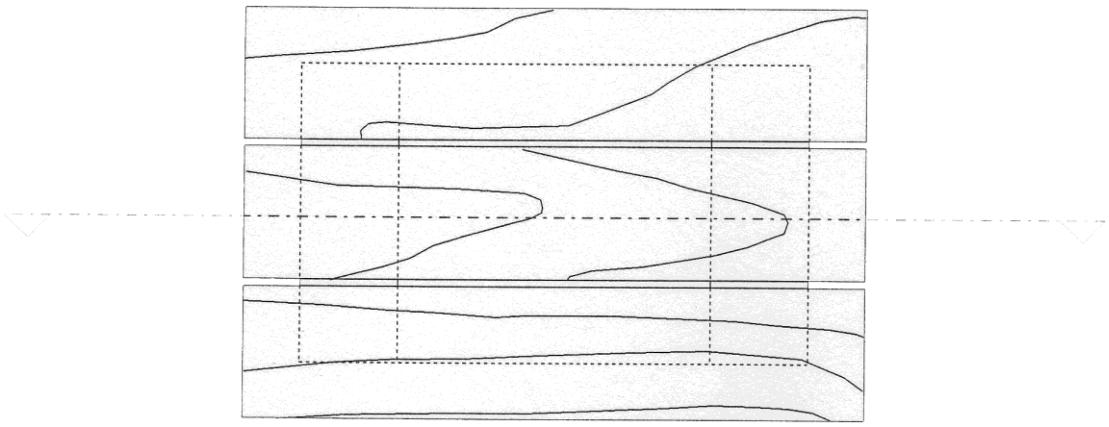
T

T

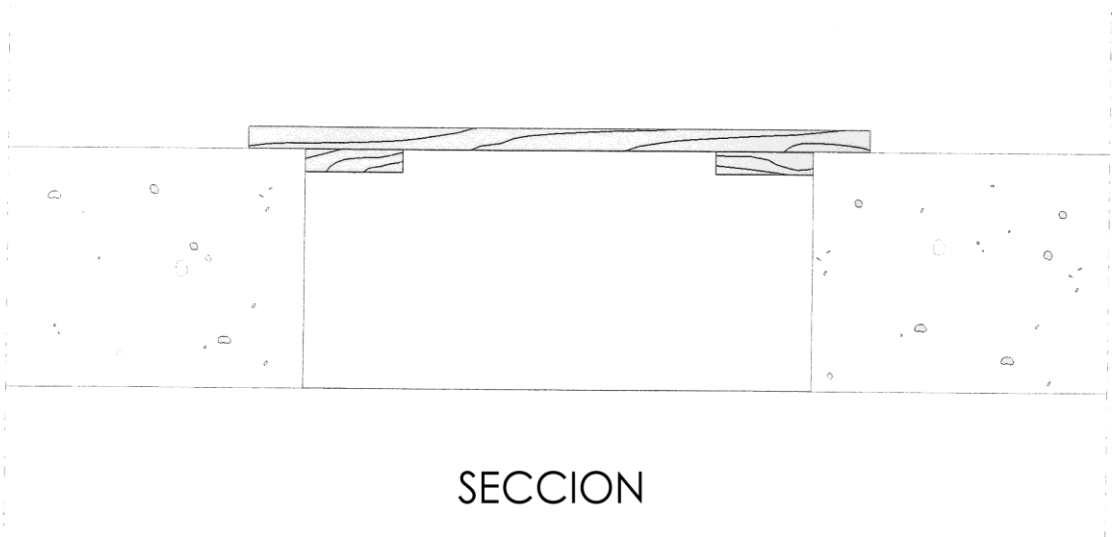
Señales de advertencia II

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Protección de pequeños huecos horizontales

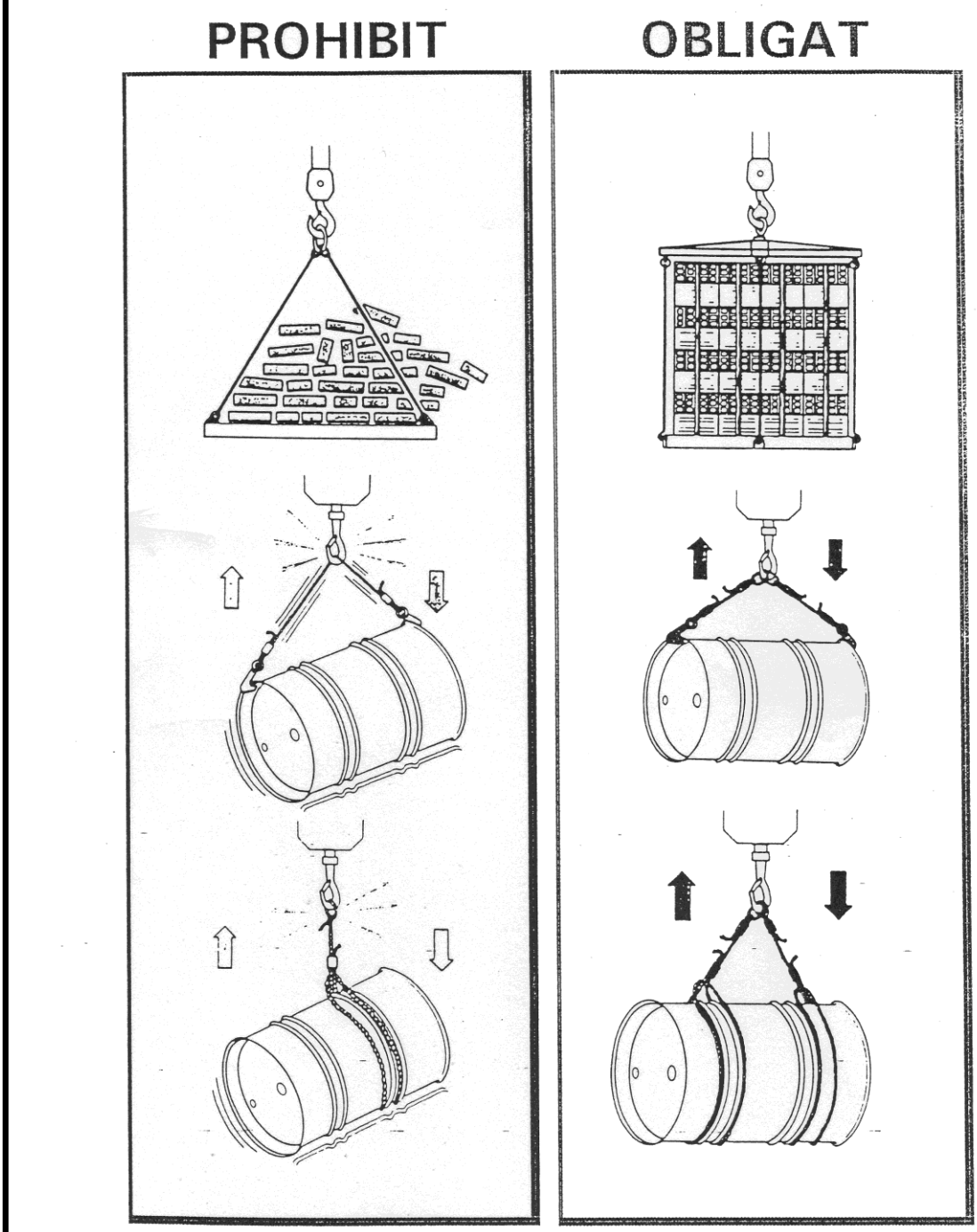


PLANTA

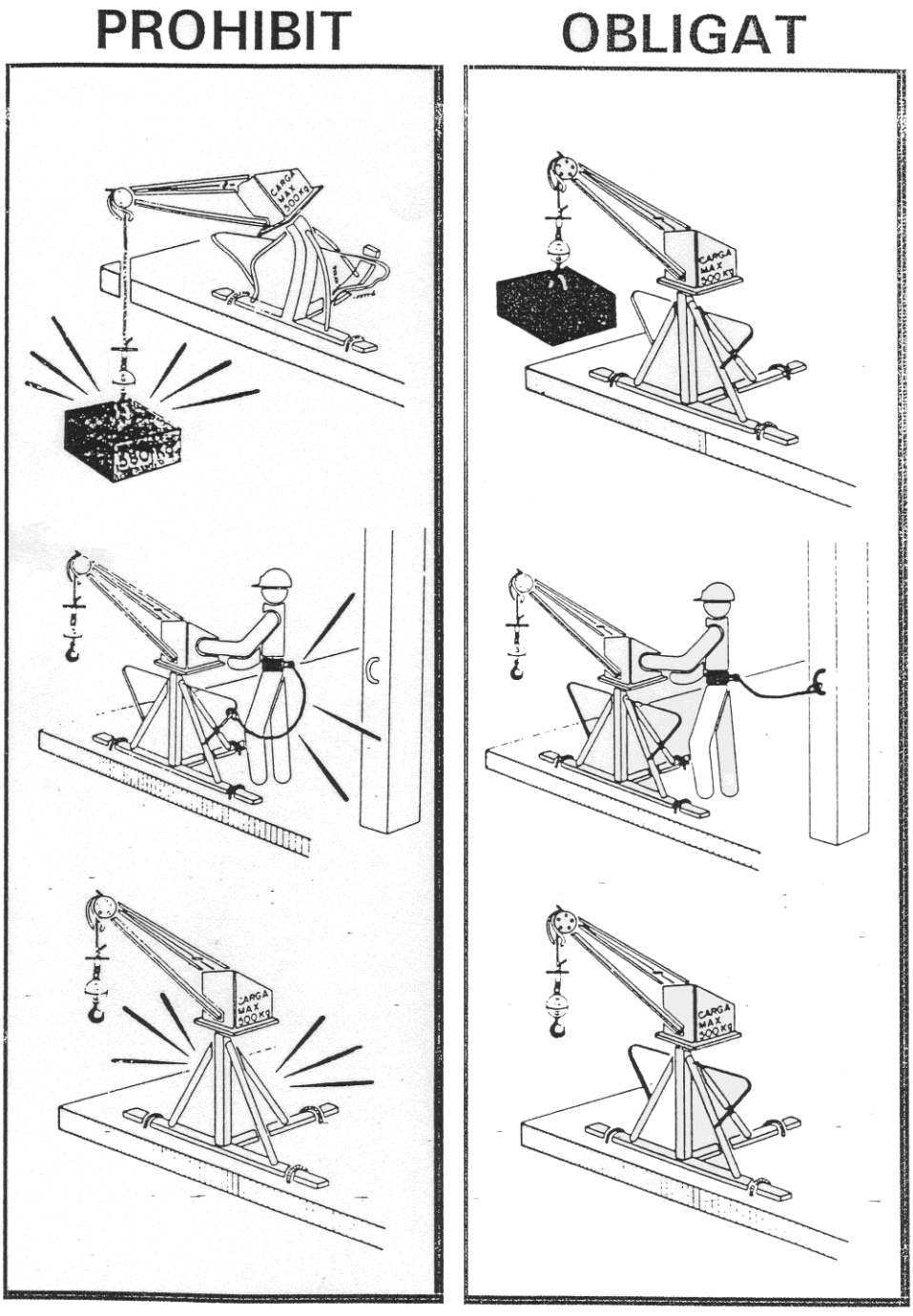


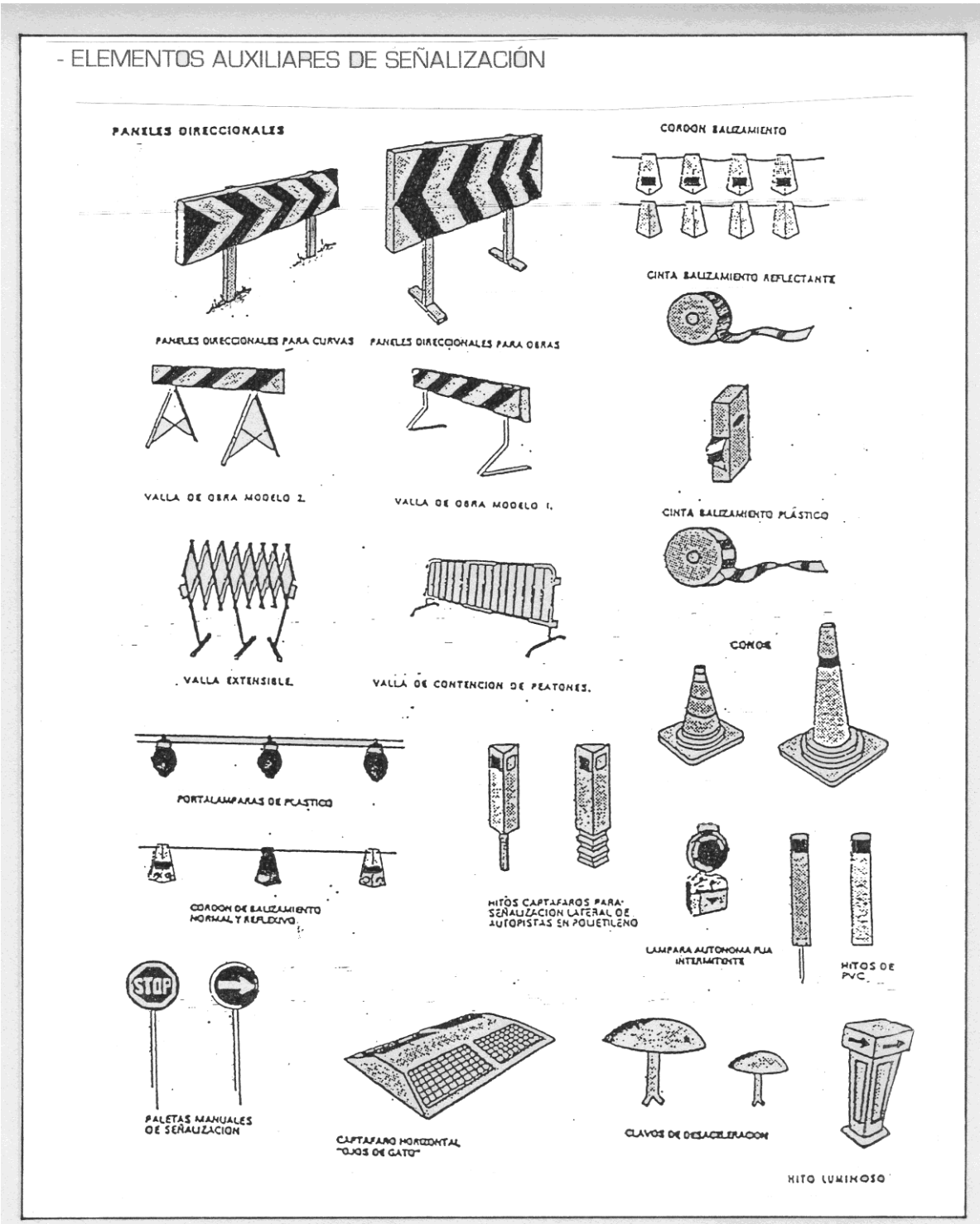
SECCION

SUSPENSIÓ DE CÀRREGUES

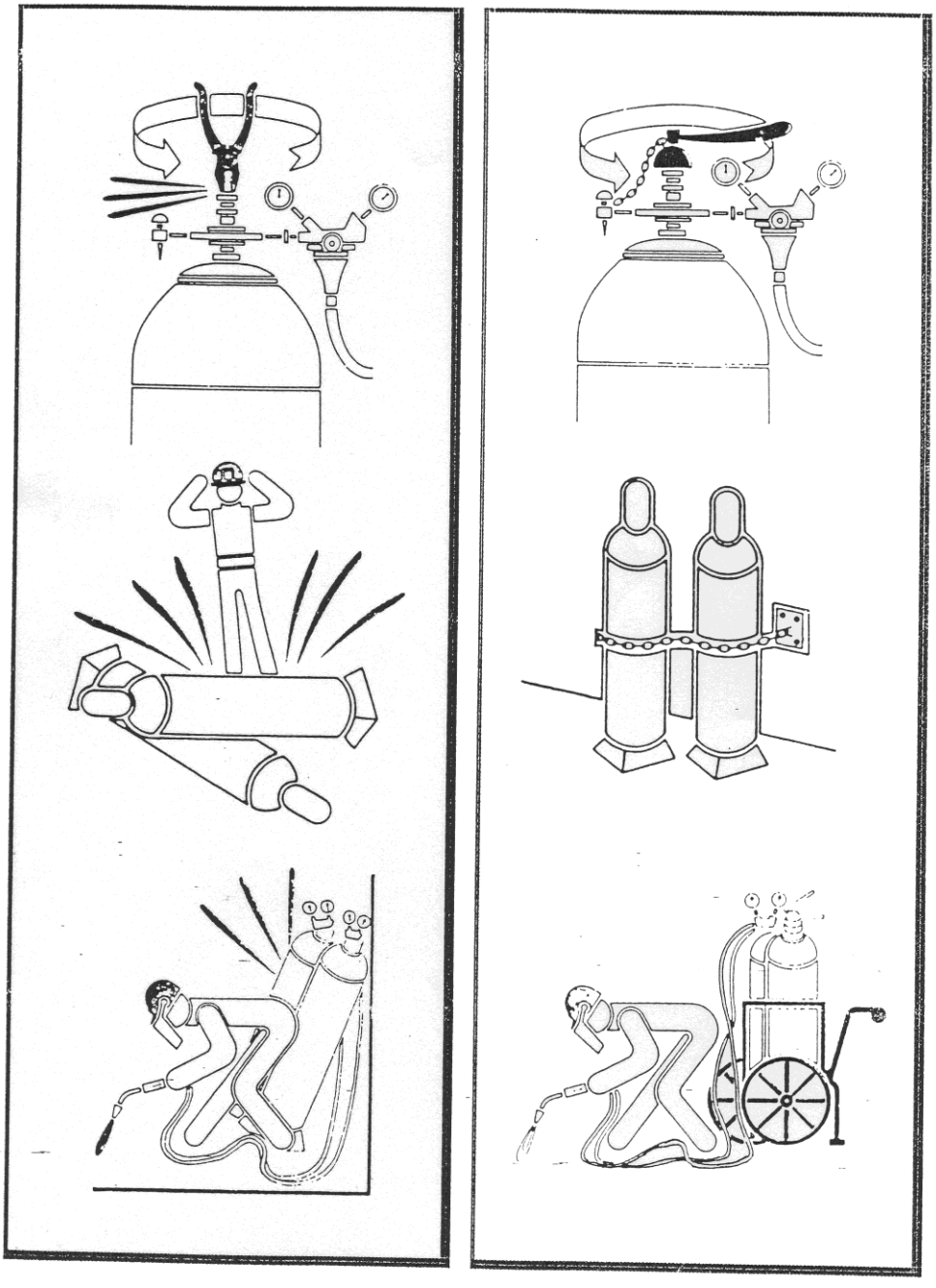


CABRESTANT MONTACÀRREGUES

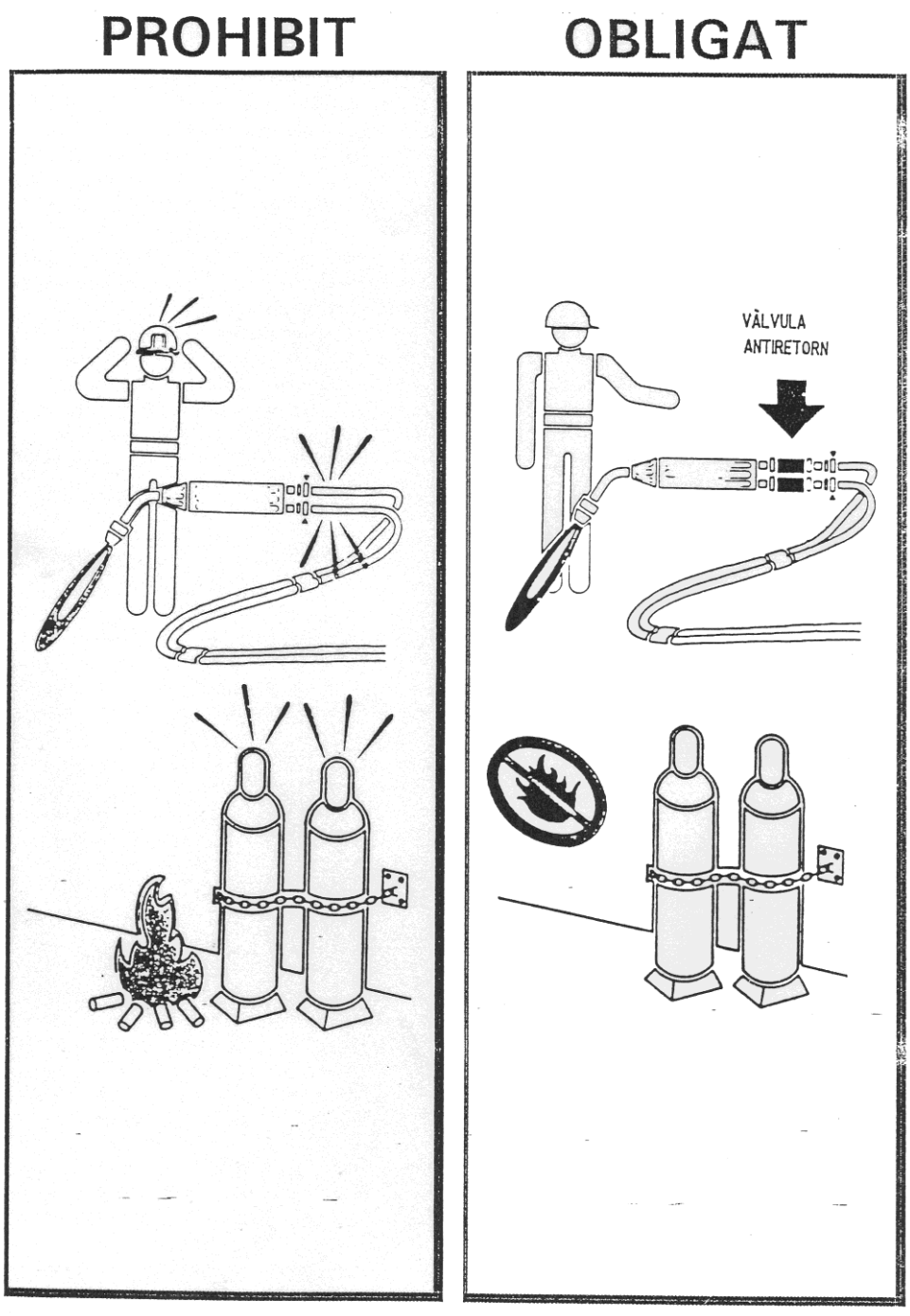



- ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN
PANELES DIRECCIONALES
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS
CORDON BALIZAMIENTO
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE
VALLA DE OBRA MODELO 2.
VALLA DE OBRA MODELO 1.
CINTA BALIZAMIENTO PLÁSTICO
VALLA EXTENSIBLE
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES.
CONOS
PORTALAMPARAS DE PLASTICO
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLECTIVO
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE
HITOS DE PVC.
STOP
PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION
CAPTAFARO HORIZONTAL "OJOS DE GATO"
CLAVOS DE DESACELERACION
HITO LUMINOSO

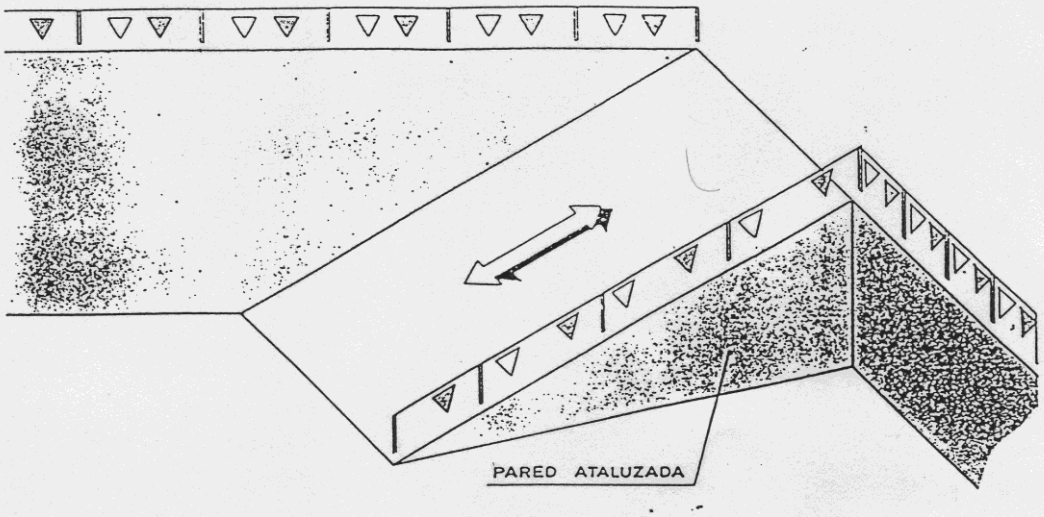
SOLDADURA OXIACETILÈNICA



SOLDADURA OXIACETILÈNICA



Circulación y acceso al fondo de vaciados



La pendiente de la rampa de acceso al fondo del vaciado será la más suave posible que permita realizar según las condiciones del solar

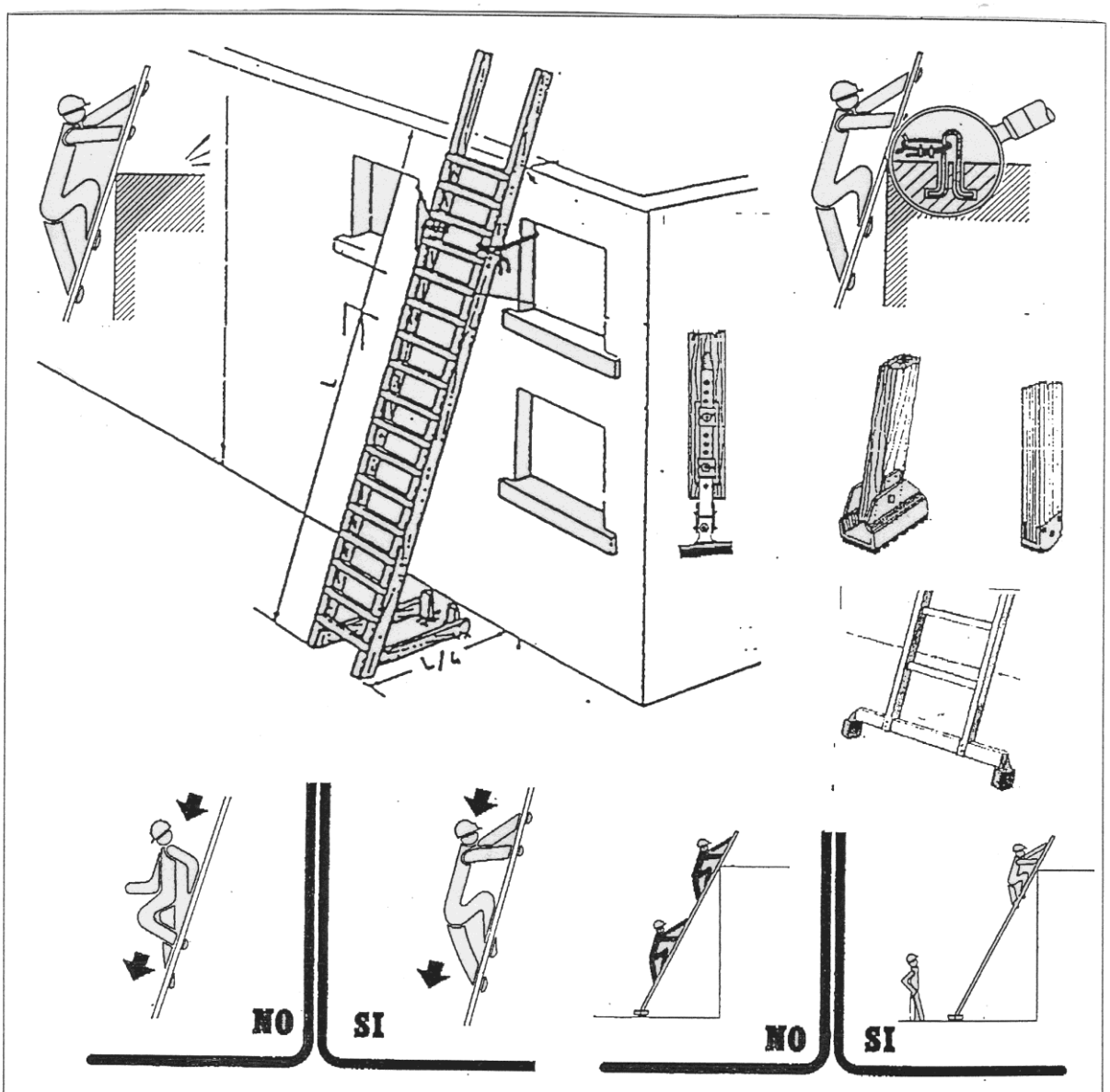
A ser posible se utilizarán vías distintas de acceso para vehículos y personas.

Caso de existir un tráfico importante, de máquinas y camiones, se organizará el mismo.

Tanto el perímetro del vaciado, como la rampa de acceso por sus lados abiertos deberán señalizarse debidamente; la distancia del vallado al borde de las paredes varará en función del ángulo del talud natural y pendiente dad a las paredes, pero en ningún aso será inferior a 60 cm

Si se trabajara por la noche, en la zona se usará señalización luminosa con lamparas separadas, como máximo 10 m

Los cables de alimentación eléctrica deberán colocarse elevados y fuera del alcance de los vehículos y máquinas, si ello no fuera factible se enterraran y protegerán por canalizaciones resistentes.



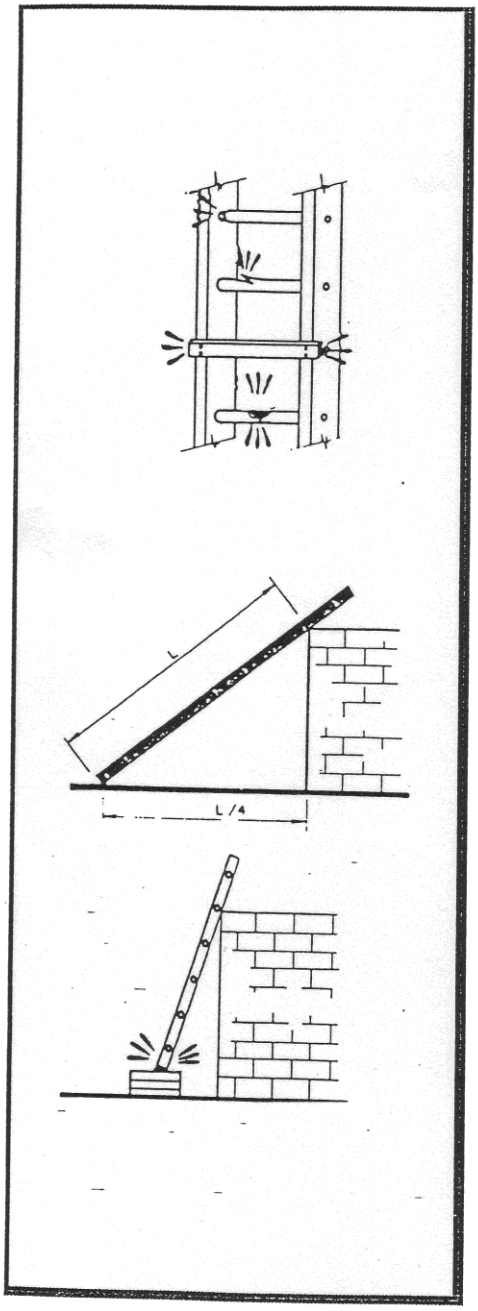
Los largueros serán de una sola pieza Los peldaños de una sola pieza estarán ensamblados La longitud de una escalera será de 5 o 7 m en función de su robustez. Solamente podrán alargarse las escaleras que dispongan de enganches y mecanismos apropiados No está permitido su pintado; dificulta su verificación	Estarán sujetas en la parte superior Sobrepasaran en 1 m el punto de llegada Las bases dispondrán de apoyos antideslizantes El ángulo de apoyo podrá oscilar entre 68ª y 75ª (¼). Cuando deba alcanzarse una altura mayor de 3,5 m deberá disponerse de un sistema anticaídas. No está permitido alcanzar alturas mayores de 5 m con un sólo tramo.

Escaleras de mano para ascensos y descensos

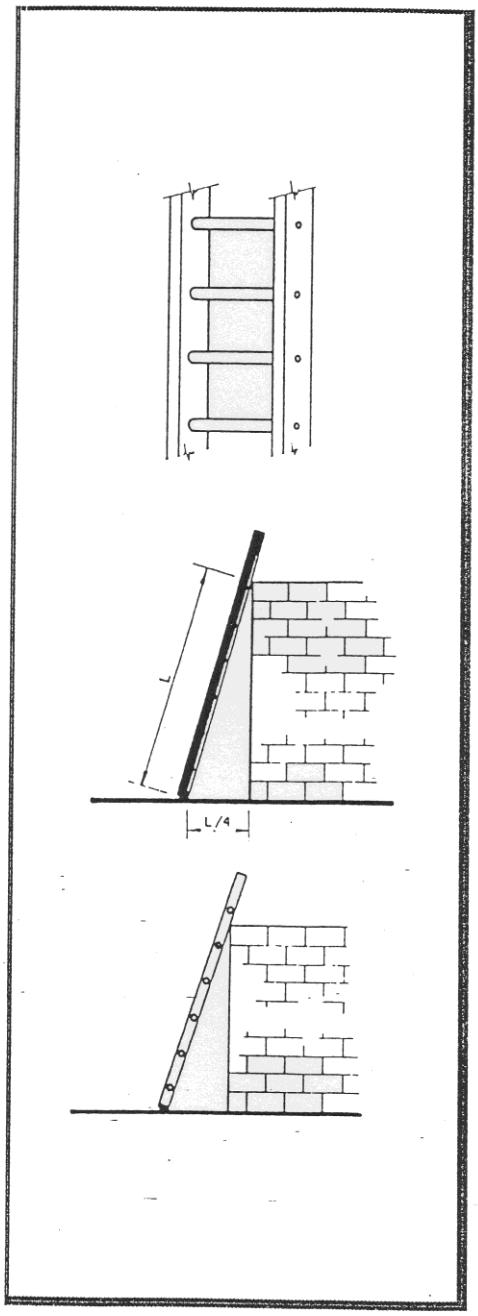
Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

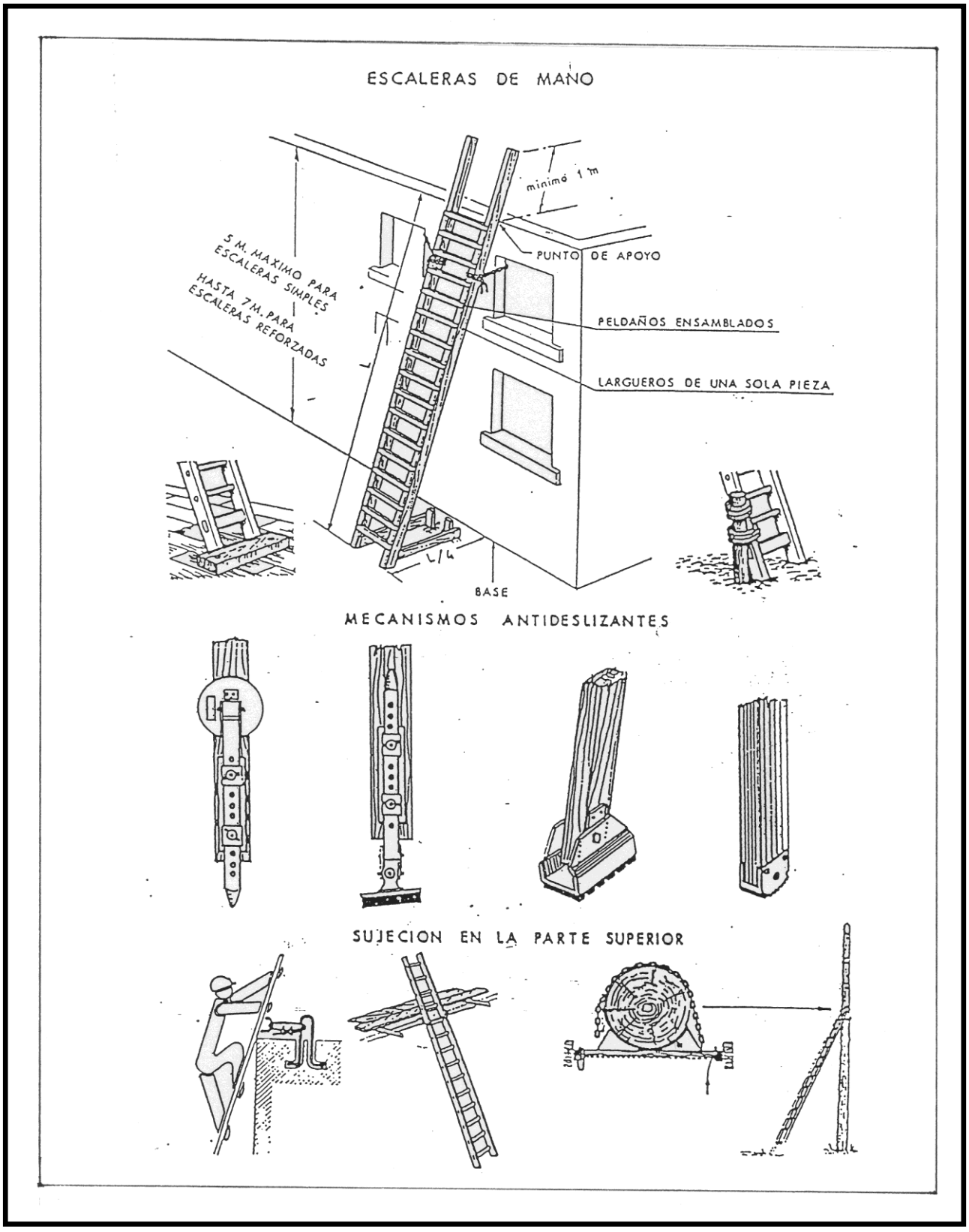
ESCALES DE MÀ

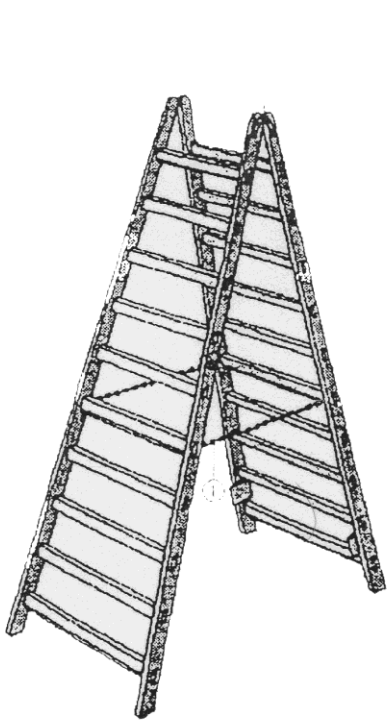
PROHIBIT

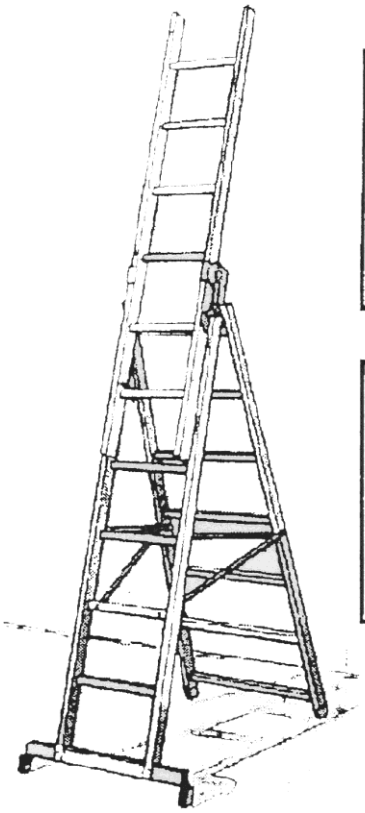


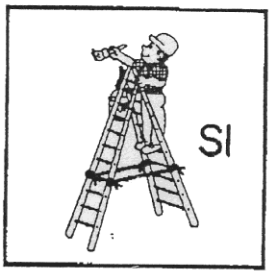
OBLIGAT

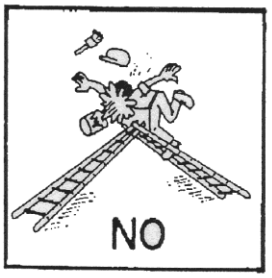


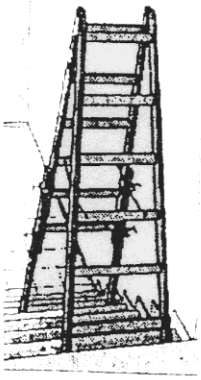

ESCALERAS DE MANO
mínimo 1 m
5 M. MAXIMO PARA ESCALERAS SIMPLES
HASTA 7M. PARA ESCALERAS REFORZADAS
PUNTO DE APOYO
PELDAÑOS ENSAMBLADOS
LARGUEROS DE UNA SOLA PIEZA
L/4
BASE
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES
SUJECION EN LA PARTE SUPERIOR

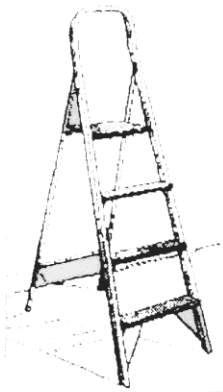








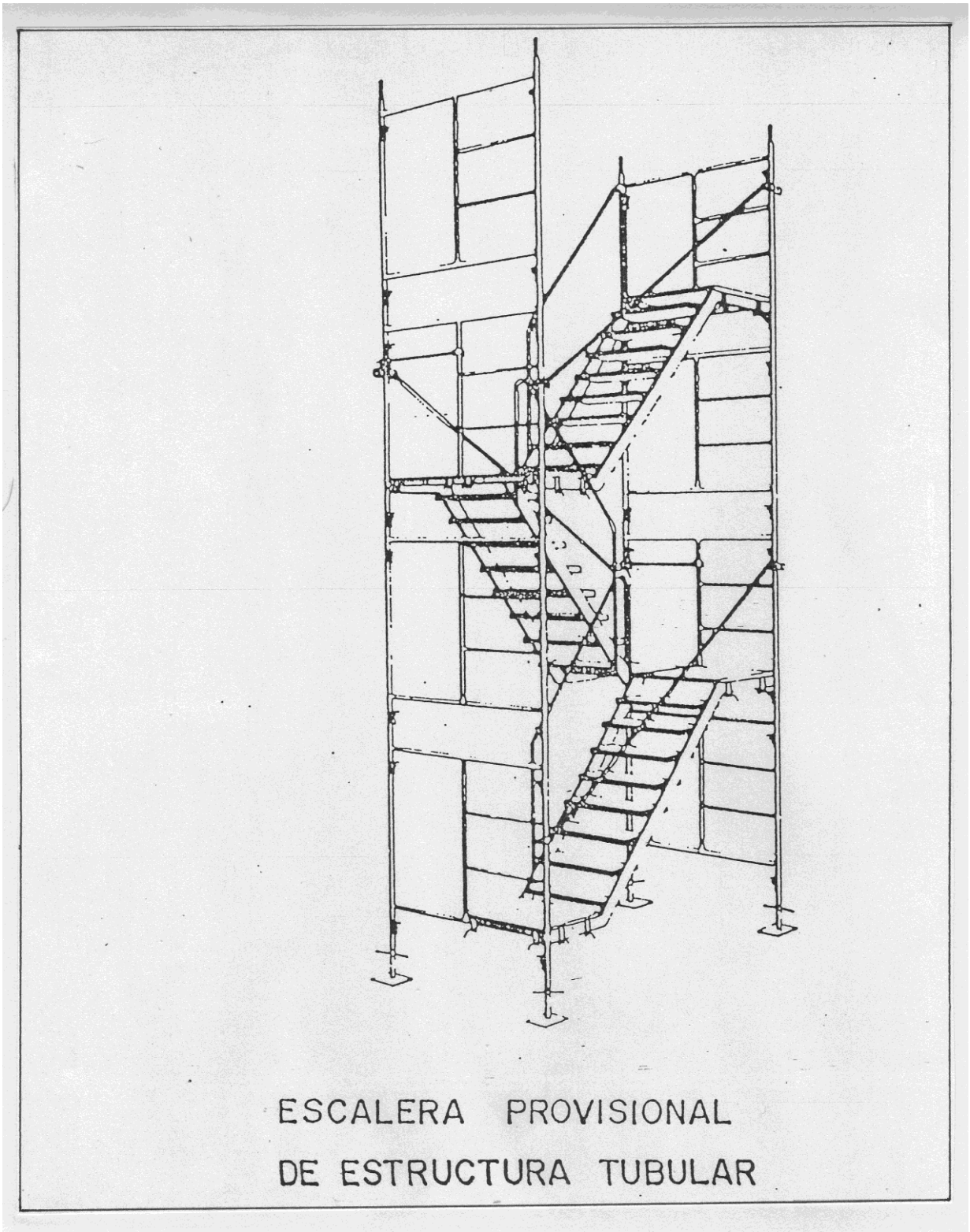




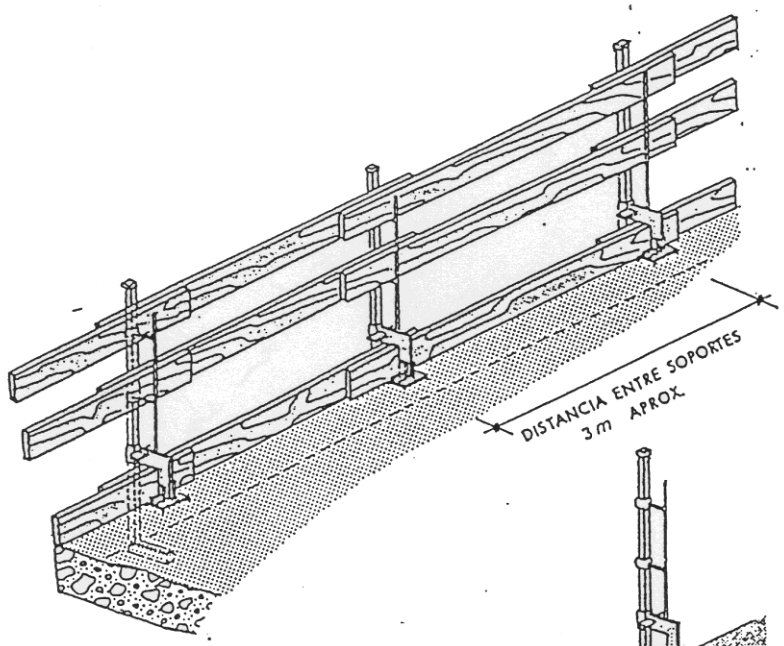
Los largueros serán de una sola pieza Los peldaños, de una sola pieza,estarán ensamblados. Dispondrán en su articulación superior de topes de seguridad de apertura. Hacía la mitad de su altura dispondrán de cadenas o cables de seguridad que limiten su máxima apertura. Sus bases dispondrán de elementos antideslizantes. No está permitido su pintado; dificulta su verificación.	No deberán utilizarse los tres últimos peldaños. Se utilizará como máximo el 4º peldaño como punto de apoyo contando desde el más elevado. El último peldaño no debería quedar por debajo de la cintura del trabajador. El trabajador **no colocará** los pies a los dos lados de la escalera. No se emplearán como bases o apoyos para construir andamios de borriquetas.

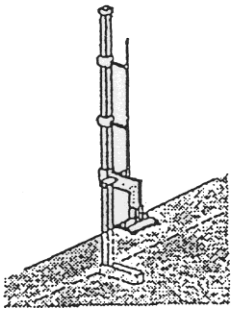
Escaleras de tijera

Real Decreto 486 / 1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

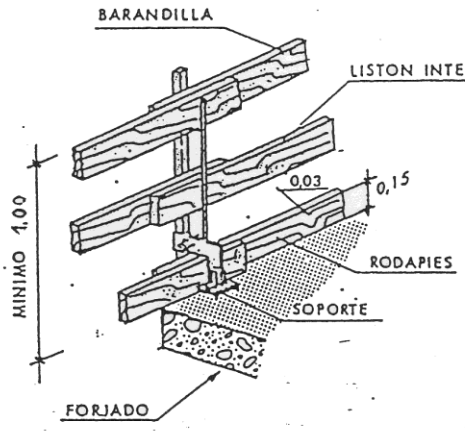

ESCALERA PROVISIONAL
DE ESTRUCTURA TUBULAR

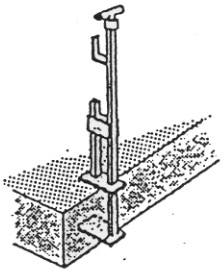
BARANDILLA CON SOPORTES DE MORDAZA





CON CUÑA

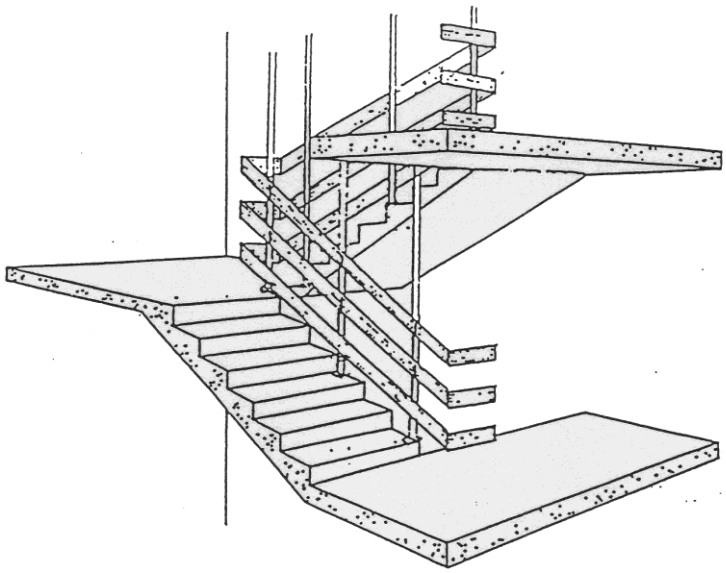


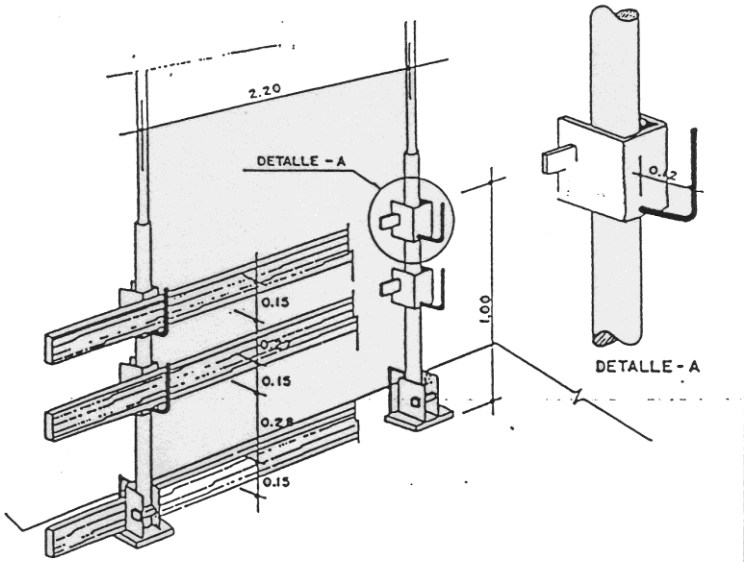


CON HUSILLO

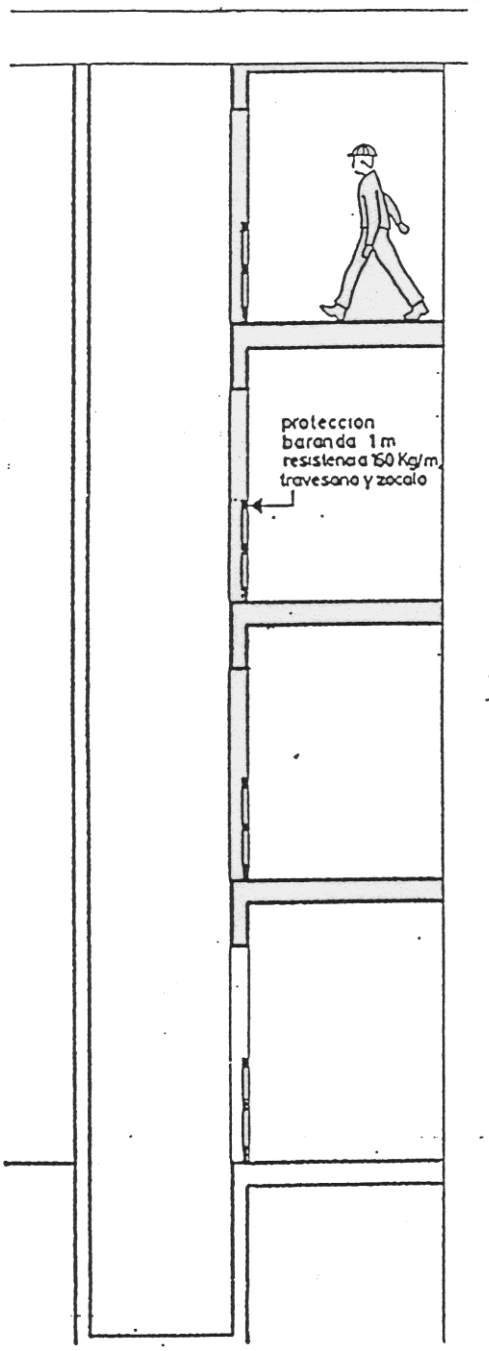
LA MADERA UTILIZADA HABRA SIDO PREVIAMENTE SELECCIONADA Y NO SE USARA PARA OTRO FIN.

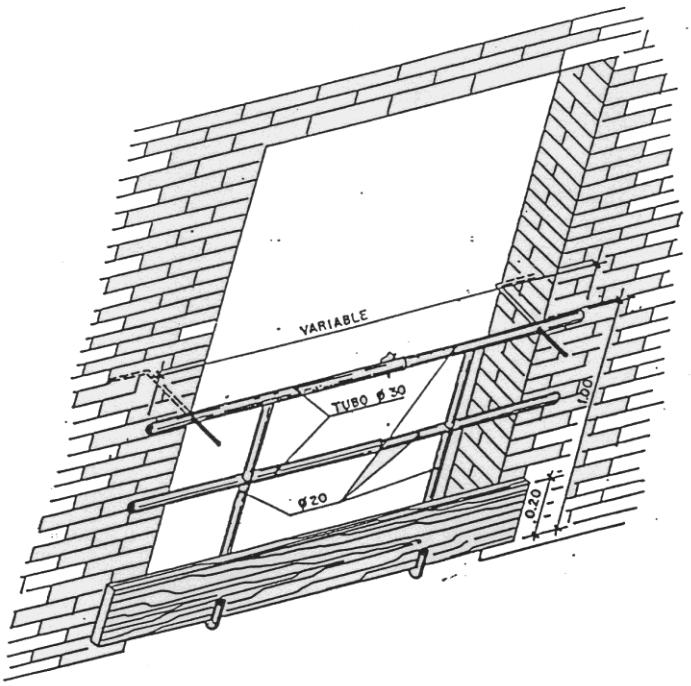
Protecciones con soportes de PUNTALES

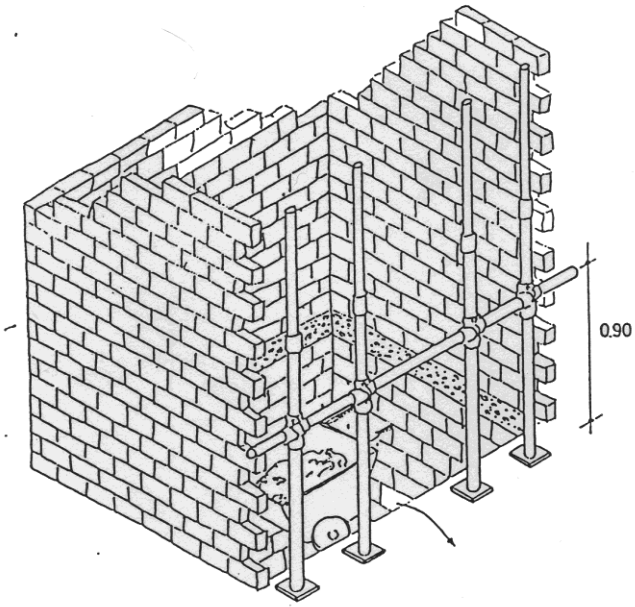


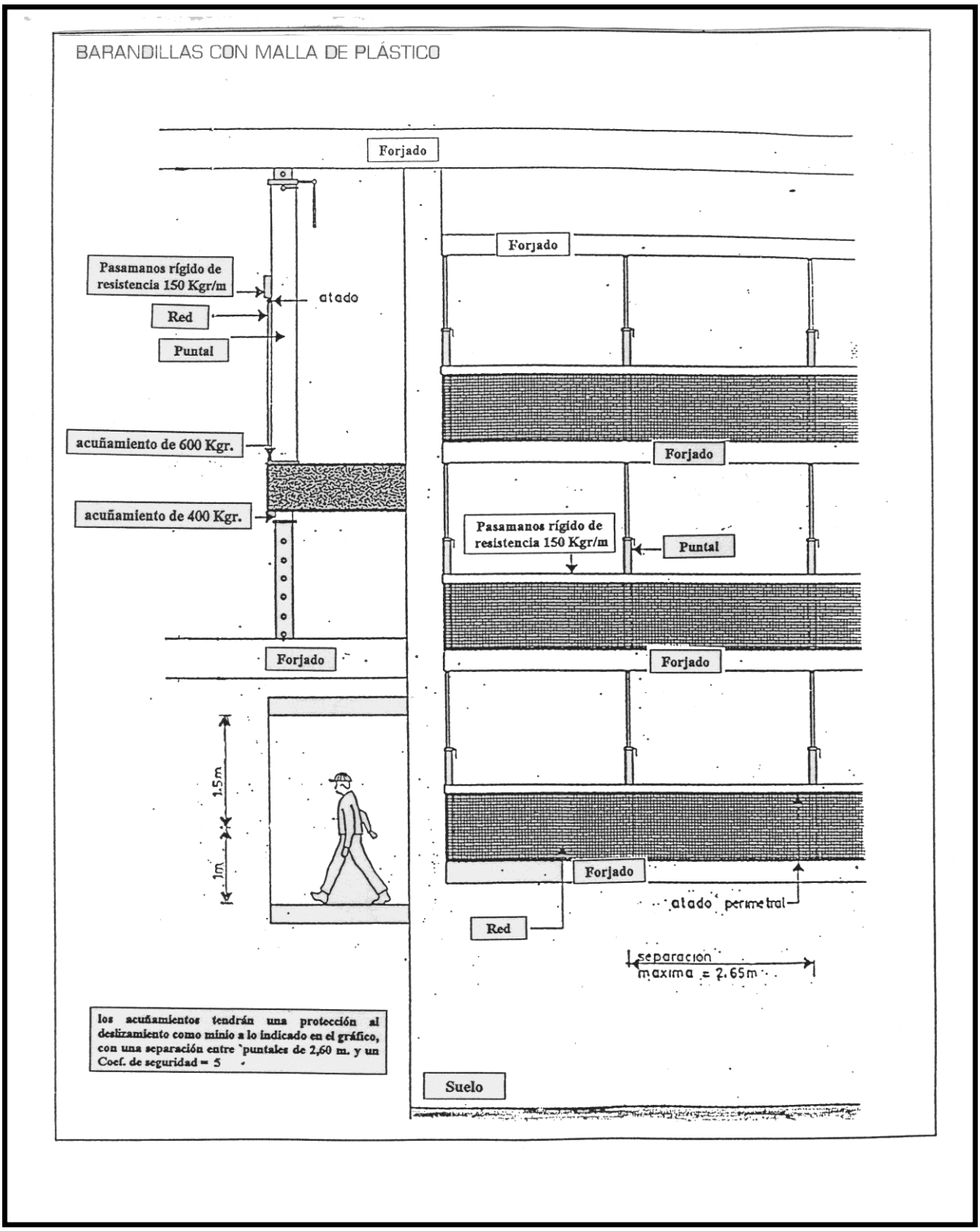


BARANDILLAS EN HUECOS DE ASCENSOR





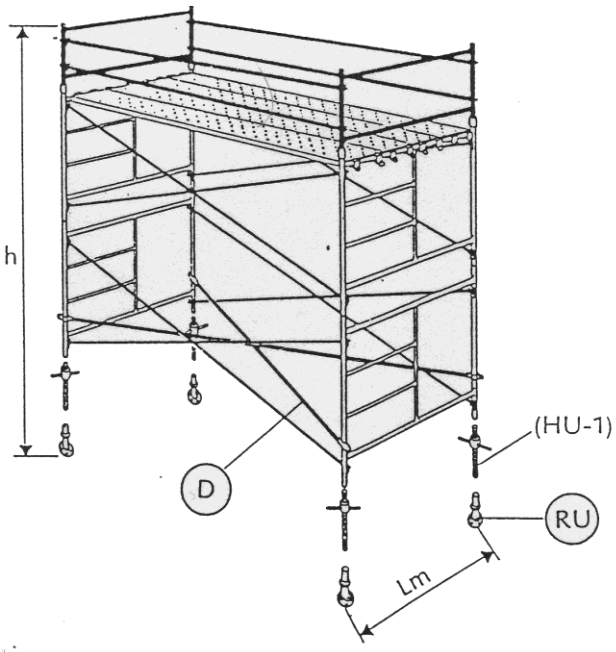


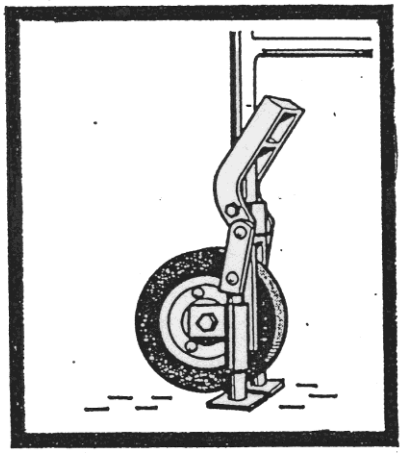

BARANDILLAS CON MALLA DE PLÁSTICO
Forjado
Pasamanos rígido de resistencia 150 Kgr/m
Red
Puntal
atado
acuñamiento de 600 Kgr.
acuñamiento de 400 Kgr.
Forjado
1.5m
1m
Forjado
Forjado
Pasamanos rígido de resistencia 150 Kgr/m
Puntal
Forjado
Forjado
atado perimetral
Red
separacion maxima = 2.65m
los acuñamientos tendrán una protección al deslizamiento como mínio a lo indicado en el gráfico, con una separación entre puntales de 2,60 m. y un Coef. de seguridad = 5
Suelo

Andamio Auxiliar Movil

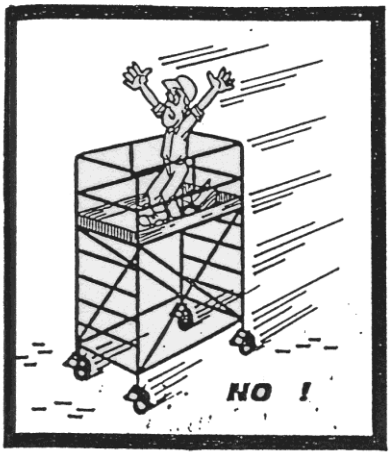
Montaje básico.

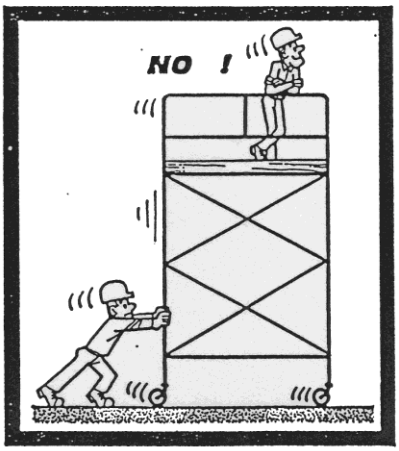
Sistema: JJEIP - ULMA Anchos Standar adoptados 1 y 1.50 m
Placas de apoyo. PB
Husillos de nivelación. HU
Ruedas. RU
Suplemento de altura. SA **G100** o **G150**
Travesaños laterales TR
Diagonal D
Bridas sencillas BR
Suplementos de Barandilla SB
Tubos aplastados TA
Tirantes de Barandilla TB-1 / TB-2
Plataformas metálicas PM
Soportes ropdapies SR y SRE

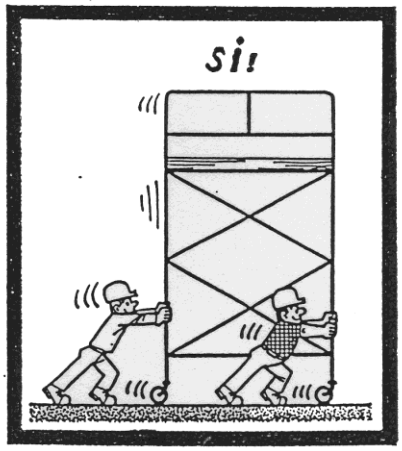




TORRE MOVIL SENCILLA $\frac{h}{L\ menor} \leq 4$





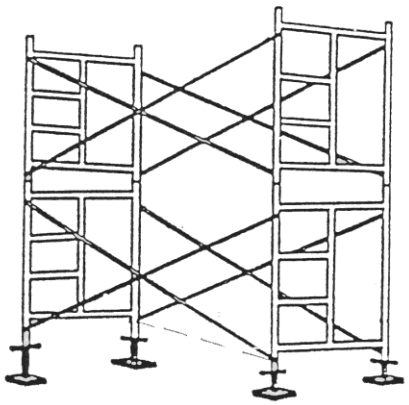


Terminantemente PROHIBIDO la permanencia de personal en el andamio cuando este está en movimiento

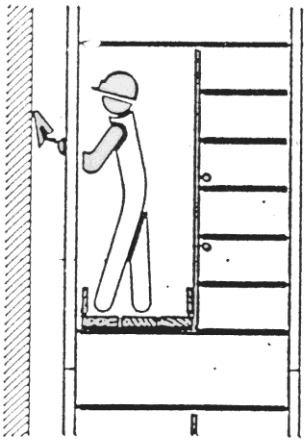
Andamio Auxiliar Fijo

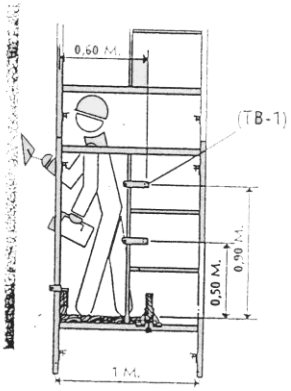
Montaje básico.

Sistema: JJEIP - ULMA Anchos Standar adoptados 1 y 1.50 m
Placas de apoyo. PB
Husillos de nivelación. HU
Suplemento de altura. SA **G100** o **G150**
Travesaños laterales TR
Diagonal D
Bridas sencillas BR
Suplementos de Barandilla SB
Tubos aplastados TA
Tirantes de Barandilla TB-1 / TB-2
Plataformas metálicas PM
Soportes ropdapies SR y SRE

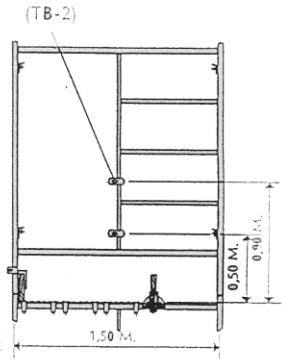


Barandillas interiores

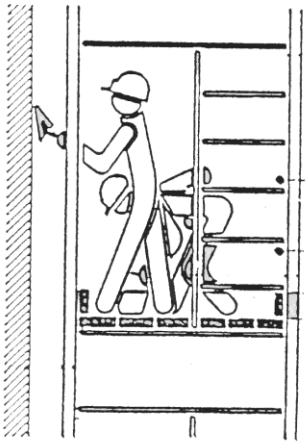




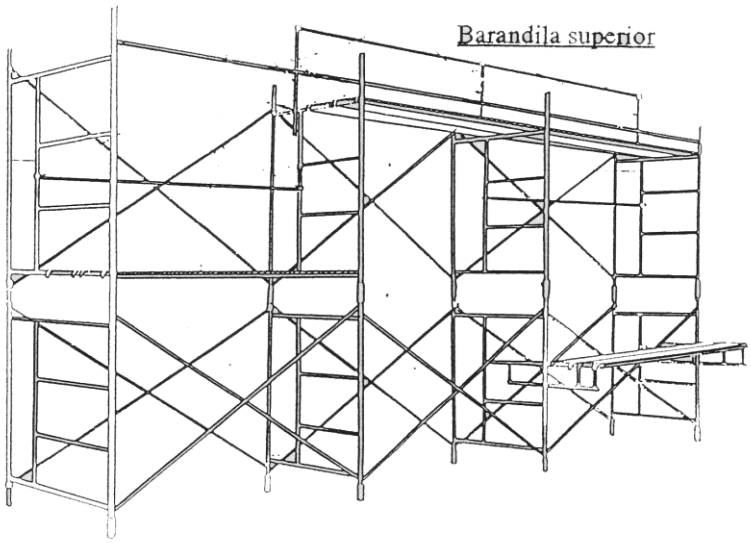
Andamio tipo G-100



Andamio tipo G-150

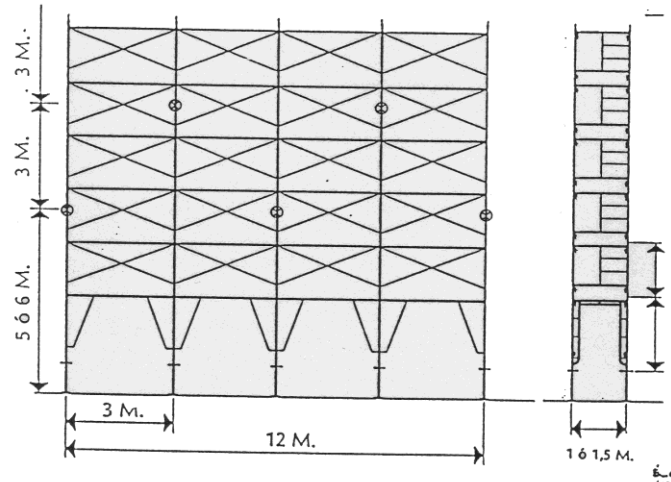


Barandila superior



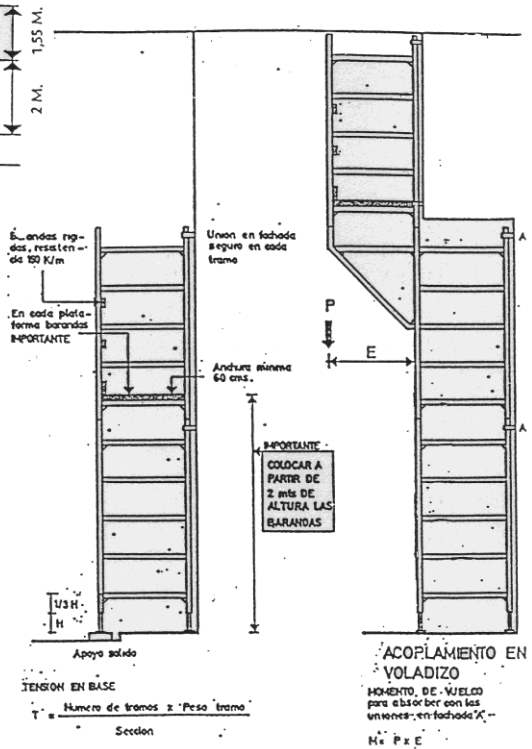
Andamio de Fachada

Sistema: JJEIP - ULMA Anchos Standar adoptados 1 y 1.50 m
Detallaes de montaje



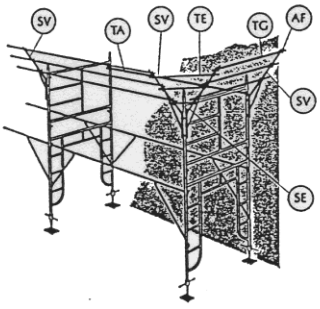
ARRIOSTRAMIENTOS

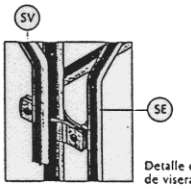
— Situación de los puntos de amarre en fachada. ⊗



VISERA DE PROTECCION

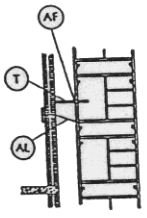
El soporte de visera normal (SV) se sujeta en el andamio mediante dos bridas que lleva soldadas la misma pieza; el soporte de esquina (SE) se sujeta en las mismas bridas que lleva el soporte normal, los tubos (TA) se sujetan en los enganches de los soportes. Los tirantes esquinales (TE) y los tirantes según anchura de andamio (TG), se solucionan con tubos y abrazaderas fijas (AF).



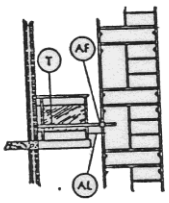


Detalle del amarre del soporte de visera esquinal (SE) al soporte normal (SV).

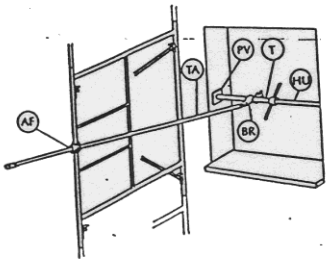
amarre de tope y latiguillo



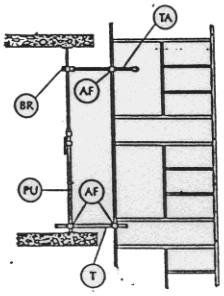
Amarre a ventana

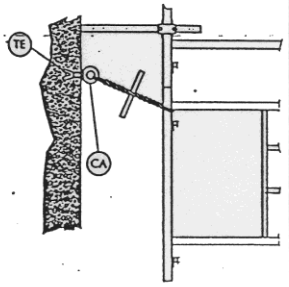


Amarre a puntal metálico

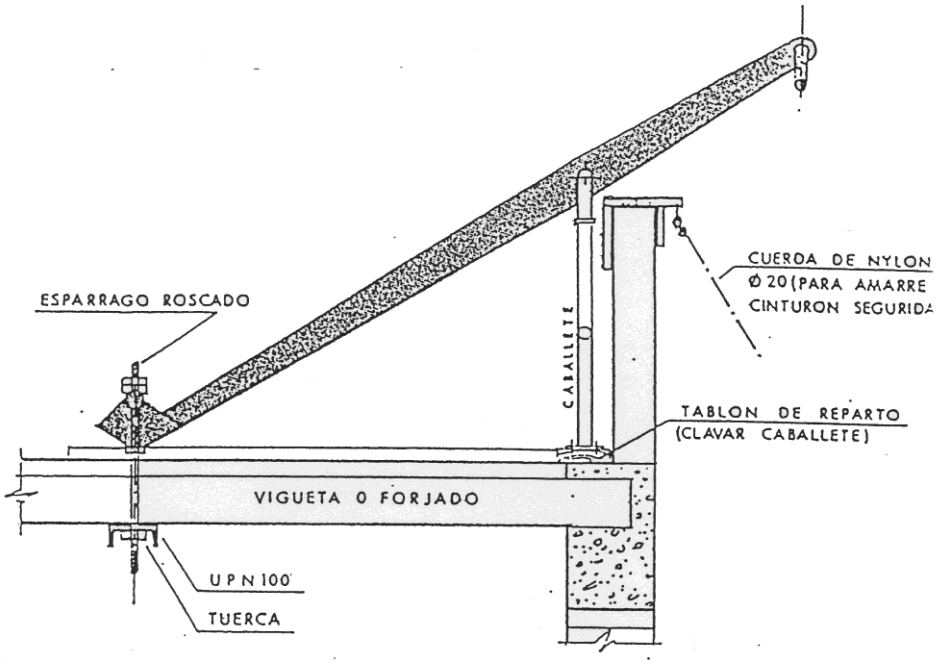


Amarre con taco de expansión y cáncamo

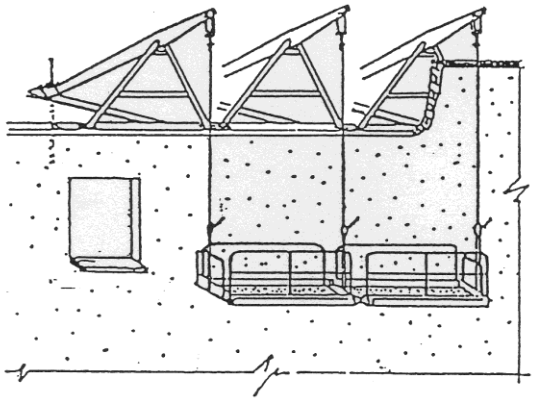




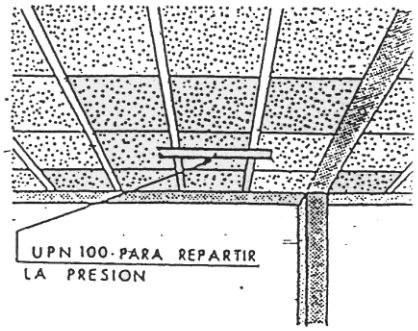
ANDAMIO COLGANTE



VISTA LATERAL

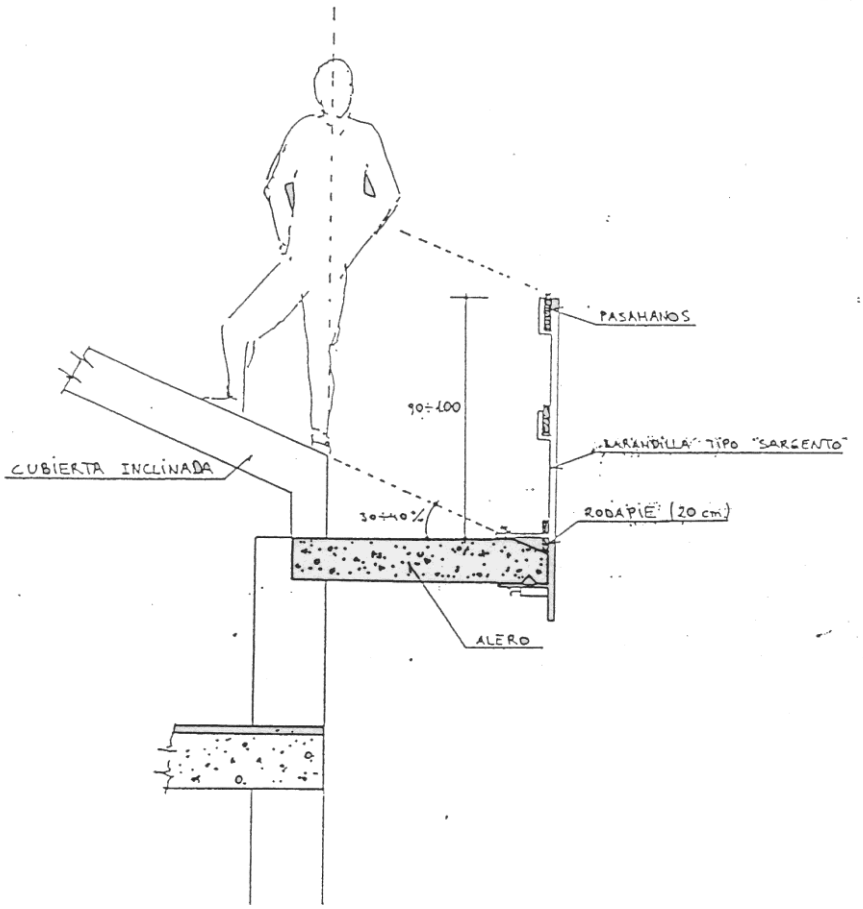


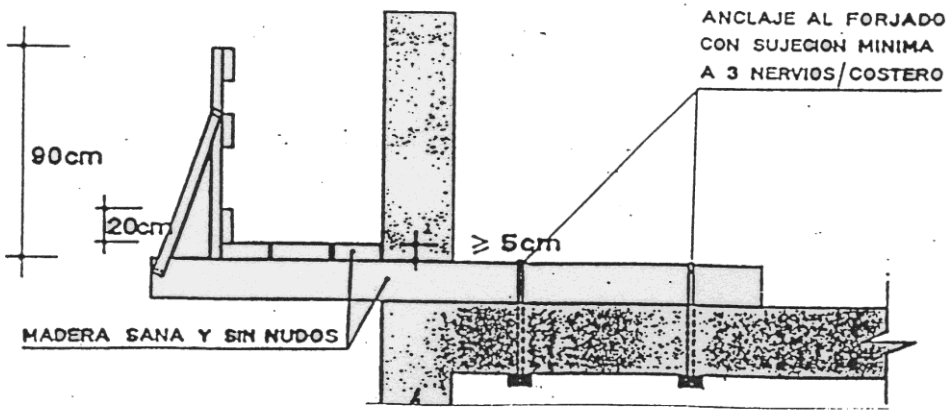
ALZADO



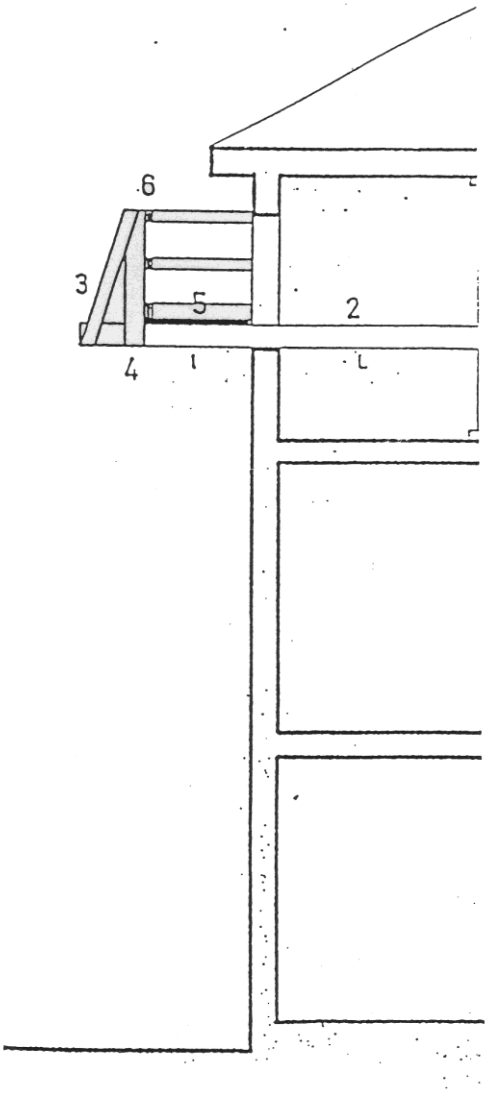
ESQUEMA DE SUJECCION

PLATAFORMAS EN ALEROS DE CUBIERTA

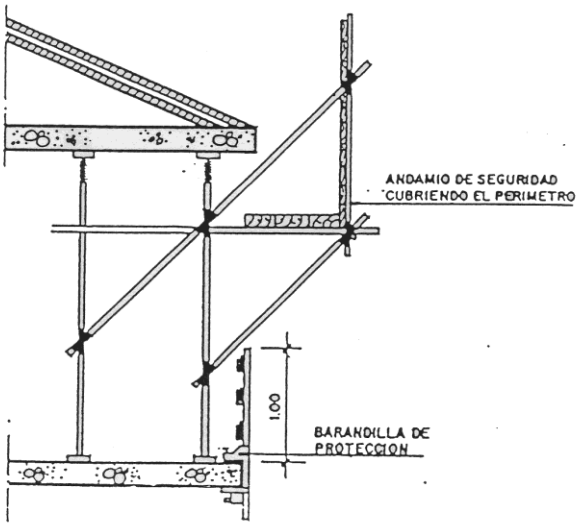




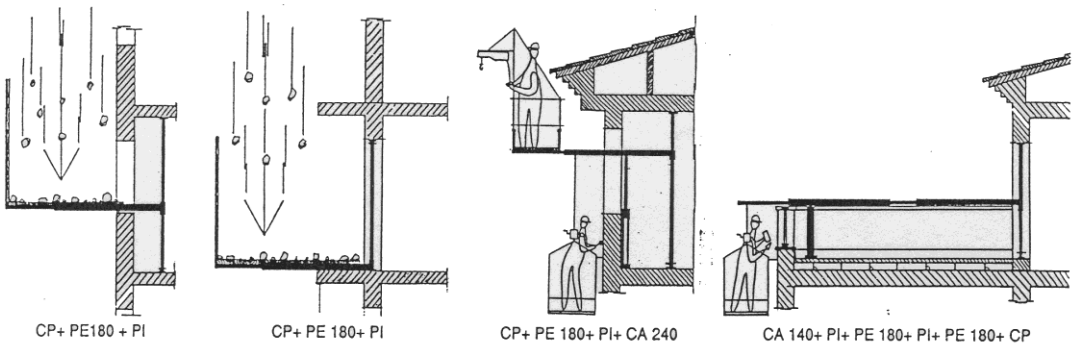
PLATAFORMAS EN ALEROS DE CUBIERTA



1 VIROTILLO
2 CUELLO DE 2 TABLONES
3 TORNAPUNTAS RIGIRIZACION BARANDAS
4 MONTANTE BARANDA
5 PLATAFORMA
6 BARANDAS
UNION VIROTILLOS



Sistema metálico STAIPLANER

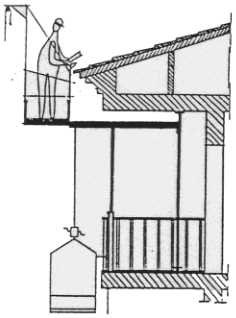


CP+ PE180 + PI

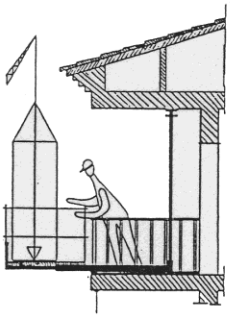
CP+ PE 180+ PI

CP+ PE 180+ PI+ CA 240

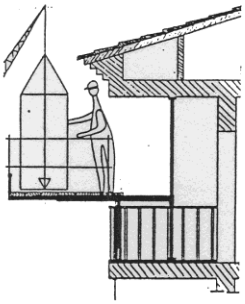
CA 140+ PI+ PE 180+ PI+ PE 180+ CP



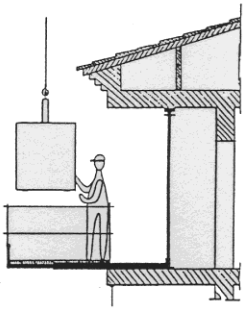
PI+ PE 180+ CA 240+ CP 250



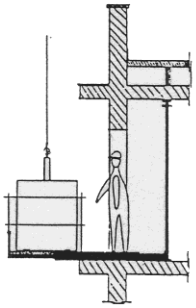
PI+ PE + CP 250



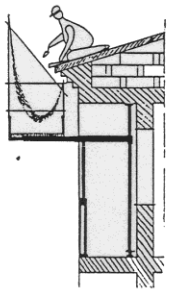
PI+ PE 180+ CA 140+ CP



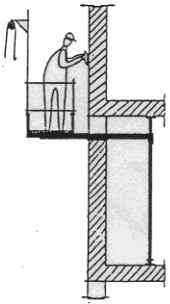
PI+ PE 180+ CP



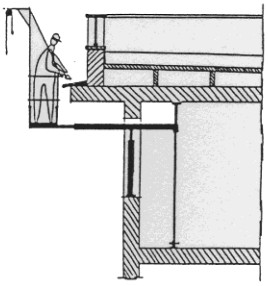
PI+ PE 180+ CP



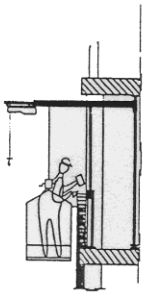
PE 180+ CA 240+ CP



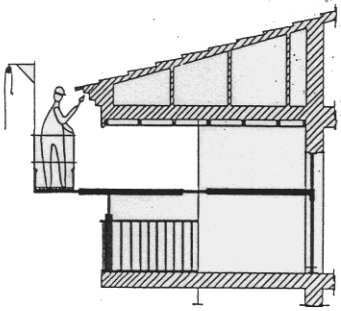
PE 180+ CP



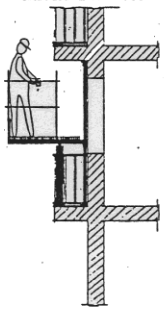
PI+ PE 180+ CA 140+ CP



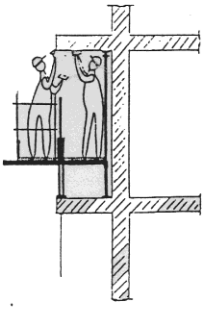
PI+ PE 180+ CA 240+ CP



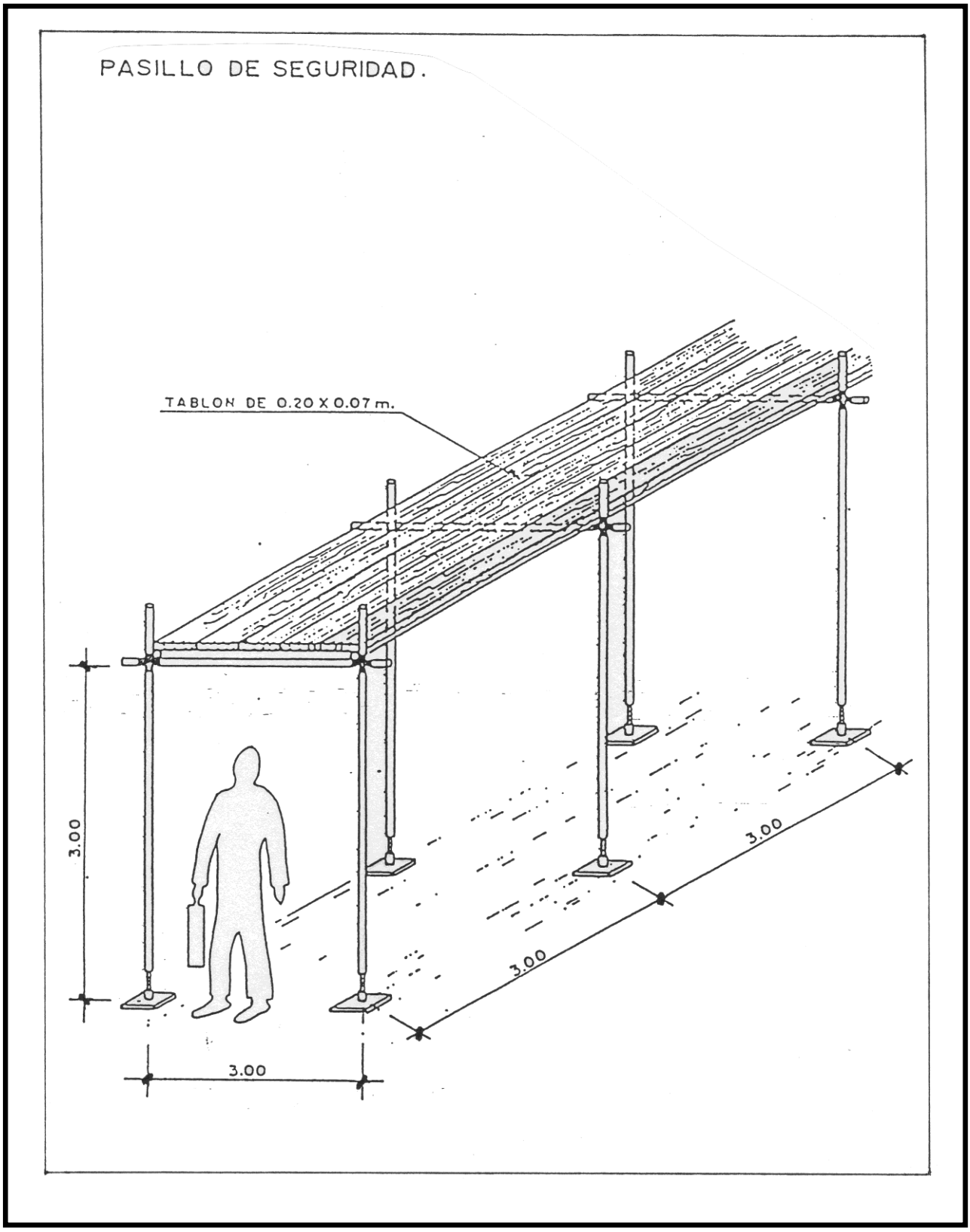
PI+ PE+ PI+ PE+ CP+ CA 140



PE 120+ CA 140+ CP



PE 180+ CA 140+ CP


PASILLO DE SEGURIDAD.
TABLON DE 0.20 X 0.07 m.
3.00
3.00
3.00
3.00

Recomendaciones - Generales

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES (poco frecuentes)
- CATÁSTOFRE

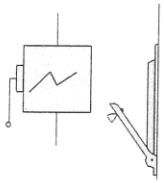
ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUÍN, CAMILLAS, MANTAS, etc.
A.T.S. SOCORRISTAS, PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES, TELEFONOS

ACTUACIÓN LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RÁPIDO AL HOSPITAL

ACCIDENTES ELÉCTRICOS



Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE

SI HAY CABLES SUELTOS O ROTOS APARTARLOS DEL LESIONADO CON OBJETOS DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL TRATARLO COMO QUEMADURA

Recomendaciones - Básicas

RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

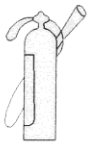
ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRALADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERAR NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

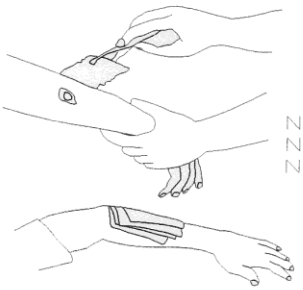
EN CASO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO

¡¡ CORTAR FLUIDO!!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



HERIDAS



LAVAR CON AGUA

TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ÁCIDOS O CAÚSTICOS

AGUA ABUNDANTE (A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

Recomendaciones - Primeros auxilios

PRIMEROS AUXILIOS (NO TRAUMÁTICOS)

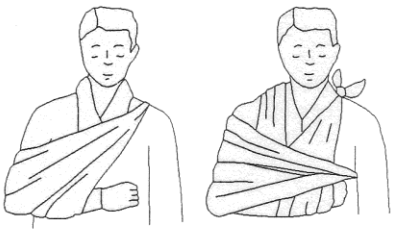
PROCESO	SÍNTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS, VOMITOS COLICOS, DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA DE CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS, ABATIMIENTO NAUSEAS, VOMITOS ESCALOFRIOS, DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	¡¡NO ALCOHOL!! NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACIÓN	JAQUECAS VERTIGO NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR, DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA, GRITA LLORA, PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER CABEZA MIRAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MÉDICO

REMITIR EN TODOS LOS CASOS A LA SEGURIDAD S.

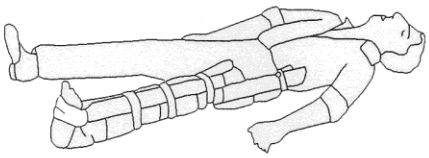
Traslados

TRASLADOS

INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



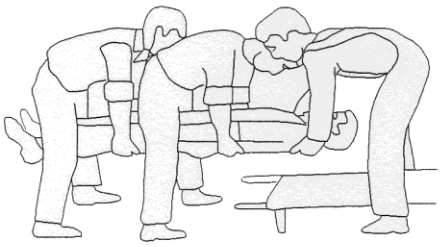
MIEMBRO SUPERIOR



MIEMBRO INFERIOR

FORMA CORRECTA DE ...

... COGER UN LESIONADO GRAVE



... COLOCAR UN LESIONADO GRAVE EN UNA CAMILLA

ACCIONES GENERALES EN TRASLADOS :

- AFLOJAR ROPAS
- NO FORZAR MIEMBROS
- NO HACER MANIPULACIONES
- NO DAR NADA AL LESIONADO
- TRASLADAR SIN DOBLAR
- NO EN COCHE QUE NO QUEPA ESTIRADO
- A SER POSIBLE UTILIZAR CAMILLA
- TRASLADO RAPIDO PERO SEGURO

SI HAY ASFIXIA :

RESPIRACION ARTIFICIAL

- AFLOJAR ROPAS
- ESTIRADO CON CABEZA COLGANDO
- LIMPIAR BOCA
- PROCEDER CONTINUAMENTE AL "BOCA A BOCA"

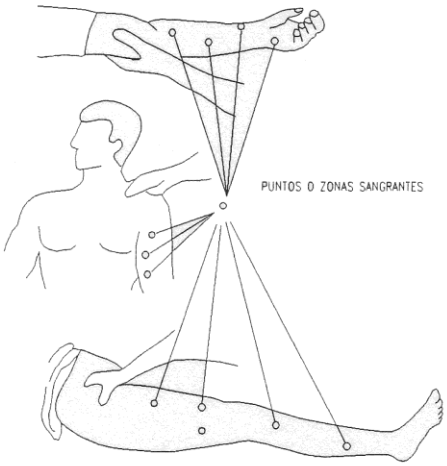
Recomendaciones - Heridas sangrantes

HERIDAS SANGRANTES

HEMORRAGIAS

COMPRESIÓN ARTERIAL

LAS MANOS PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



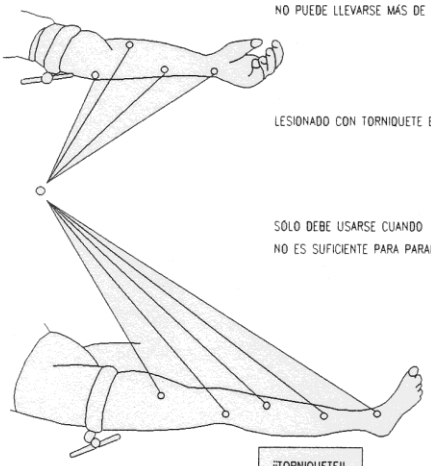
HEMORRAGIAS (continuación)

Método compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MÁS DE UNA HORA SIN AFLOJARLO

LESIONADO CON TORNIQUETE ES URGENTE

SÓLO DEBE USARSE CUANDO LA COMPRESIÓN DIRECTA
NO ES SUFICIENTE PARA PARAR LA HEMORRAGIA

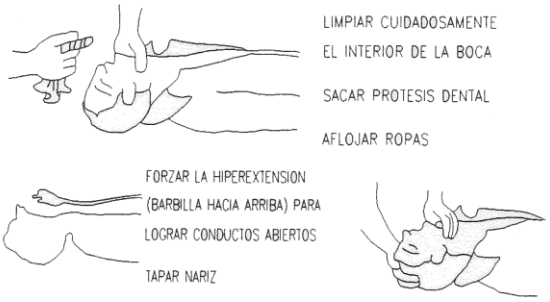


COLOCAR AL LESIONA UN LETRERO ASÍ

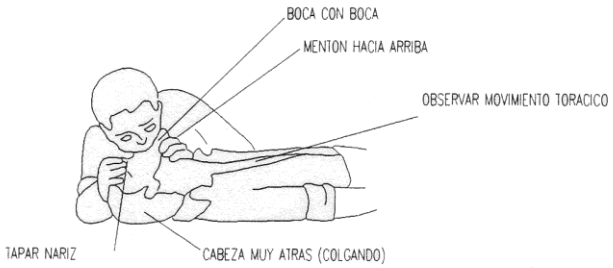
¡¡TORNIQUETE!!
HORA_____
DÍA_____

Recomendaciones - Respiración y quemaduras

RESPIRACION DIRIGIDA – BOCA A BOCA



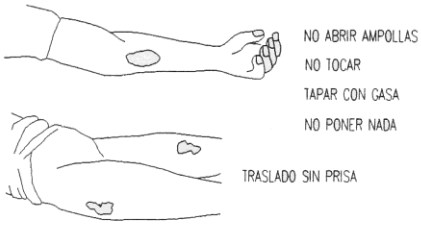
ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE EJECUTA



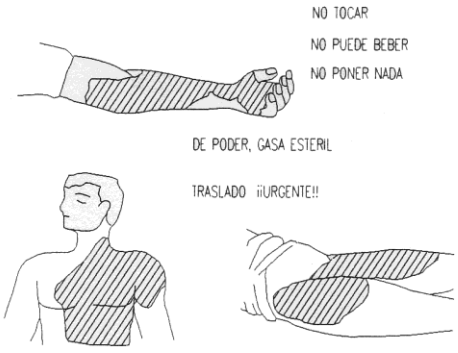
NO ABANDONAR TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA

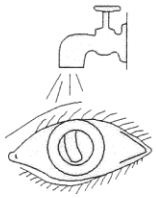


GRAN QUEMADO



Recomendaciones - Lesiones oculares y otorrinolaringológicas

LESIONES OCULARES



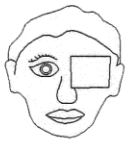
LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR

NO INTENTAR SACAR NADA

NO POMADAS

¡¡NO MANIPULAR!!



TAPAR SUAVEMENTE

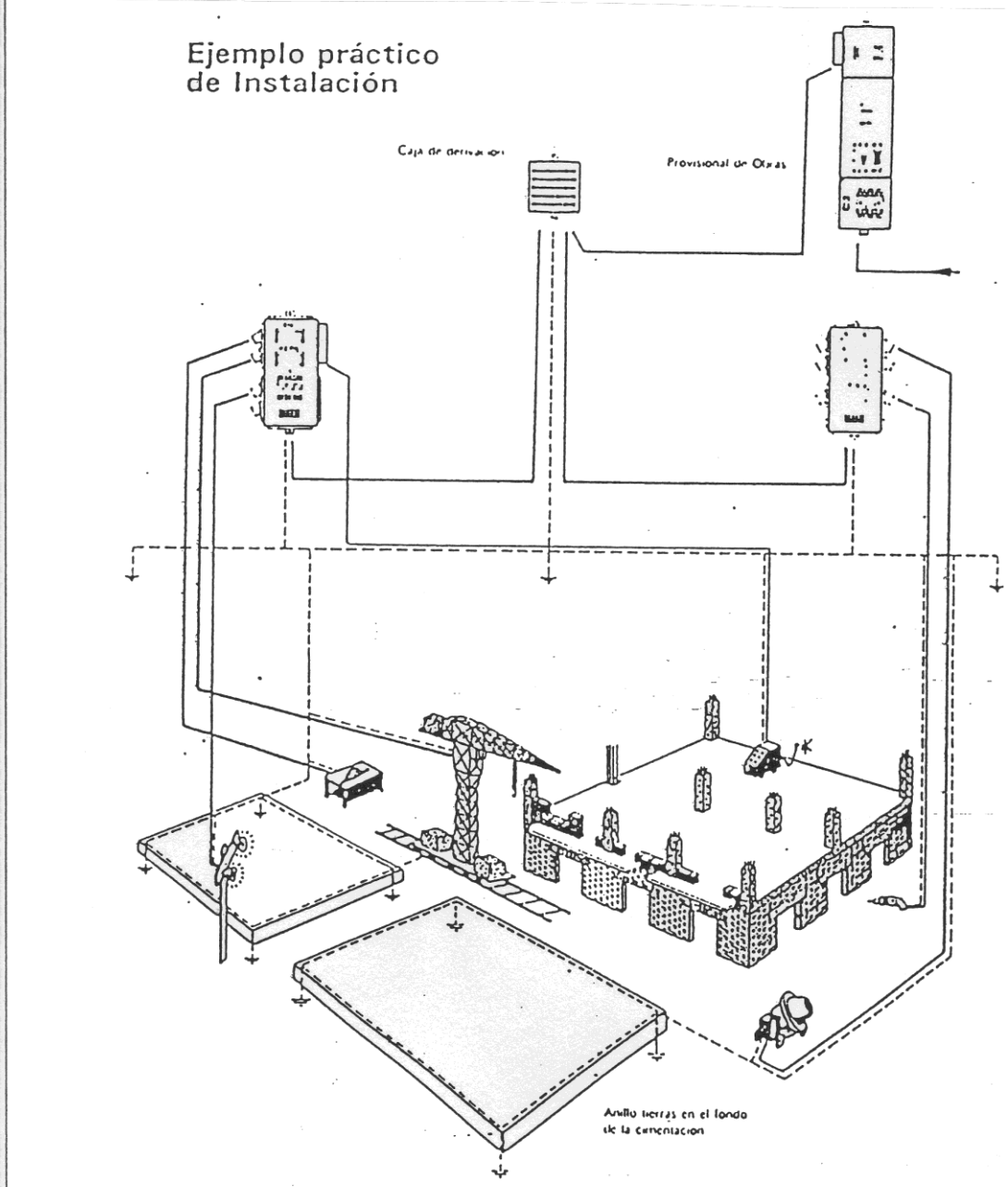
TRALADO (A SER POSIBLE A CENTRO HOSPITALARIO)

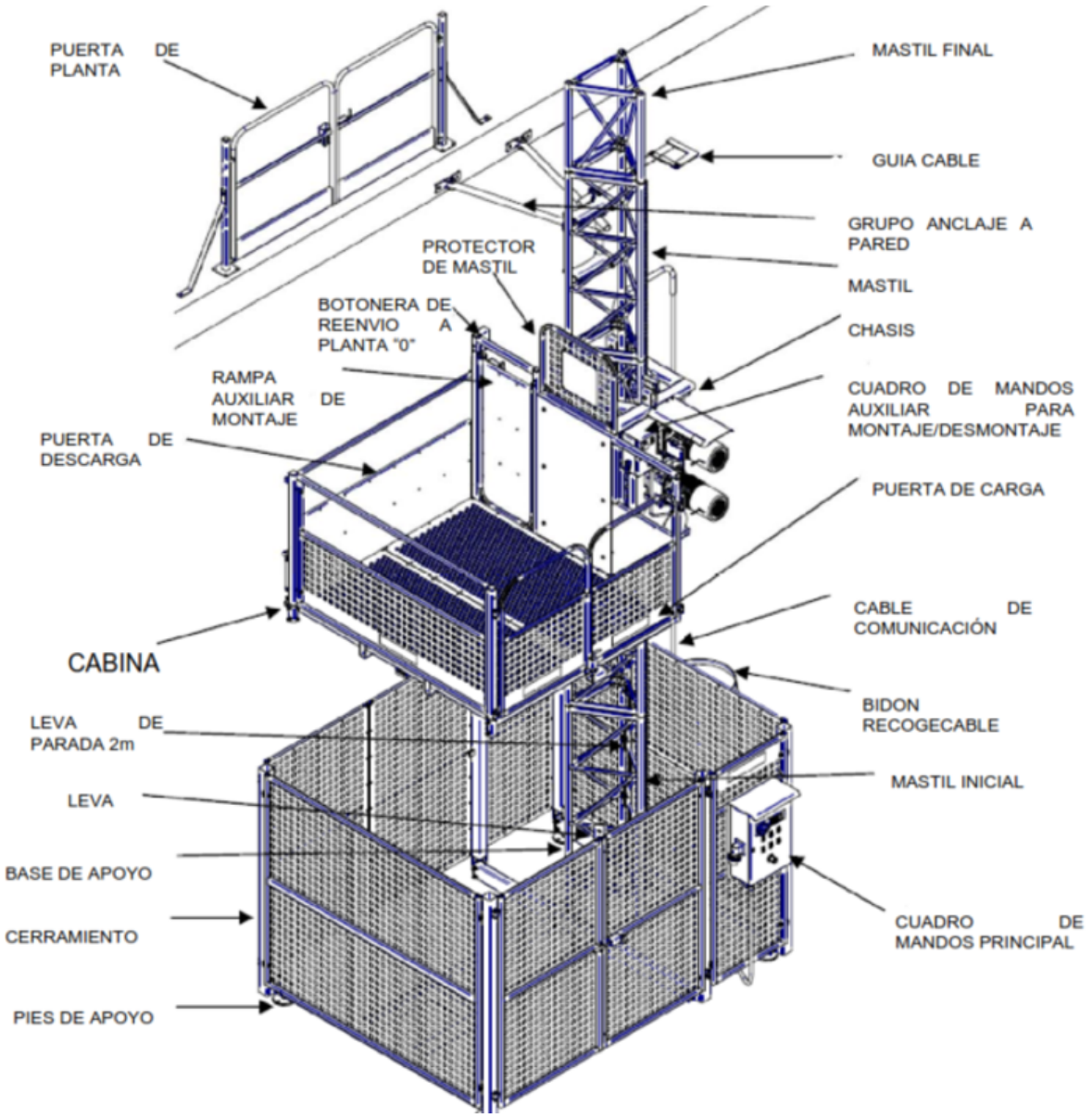
LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE. TRASLADO

EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

GRUA TORRE DE OBRA

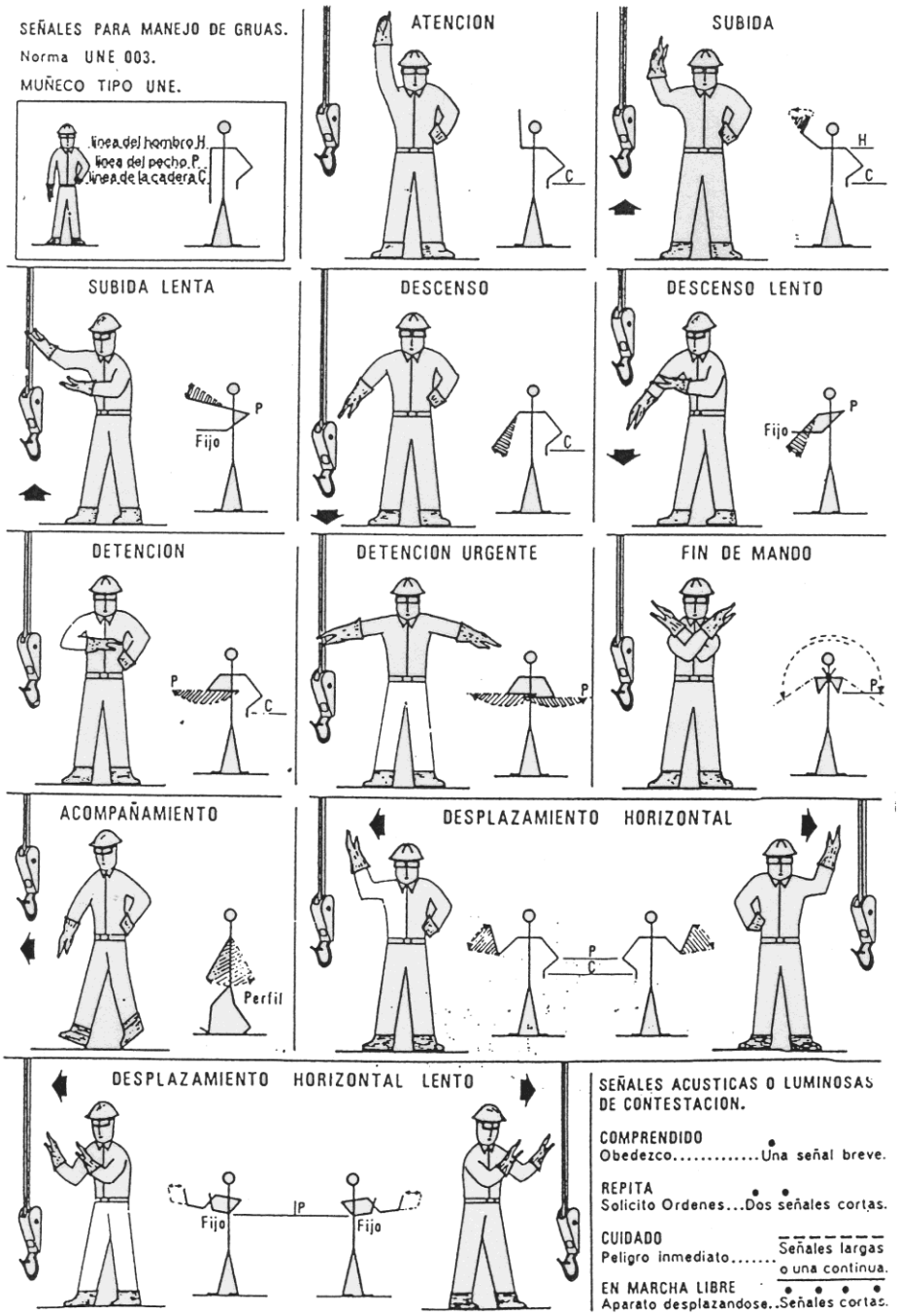


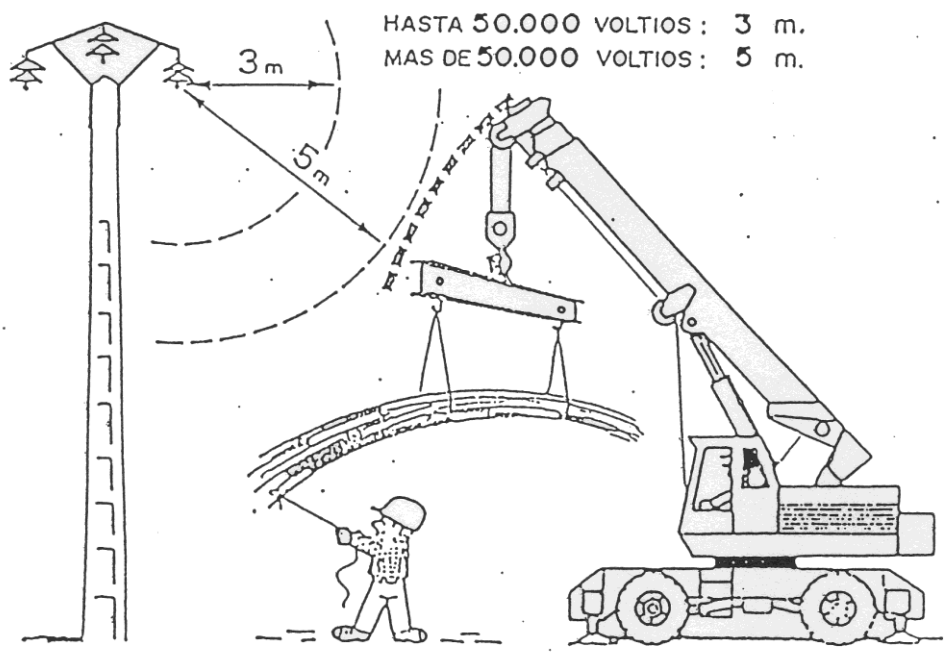


ESQUEMA MUNTACARREGUES D'OBRA

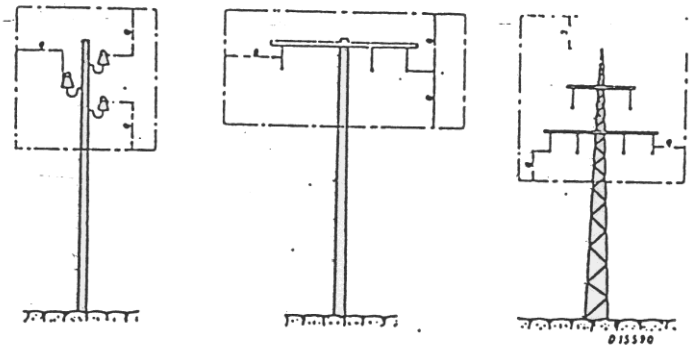
Norma UNE 003

Para evitar confusiones estas señales sólo deberían aplicarse en casos de personas formadas bajo esta Norma





ZONAS DE PELIGRO LINEAS ELECTRICAS



a = 2 m.
hasta 50.000 V.
si la distancia
entre los postes
no sobrepasa
los 50 m.

a = 3 m.
hasta 50.000 V.
si la distancia
entre los postes
sobrepasa los
50 m.

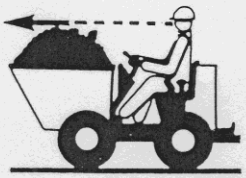
a = 5 m.
por encima de
50.000 V.

El uso de esta maquina está restringido al personal autorizado.

NO

SI

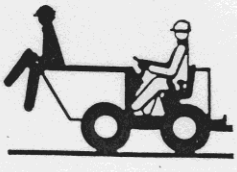
NO

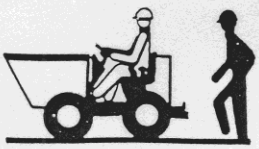


SI

NO

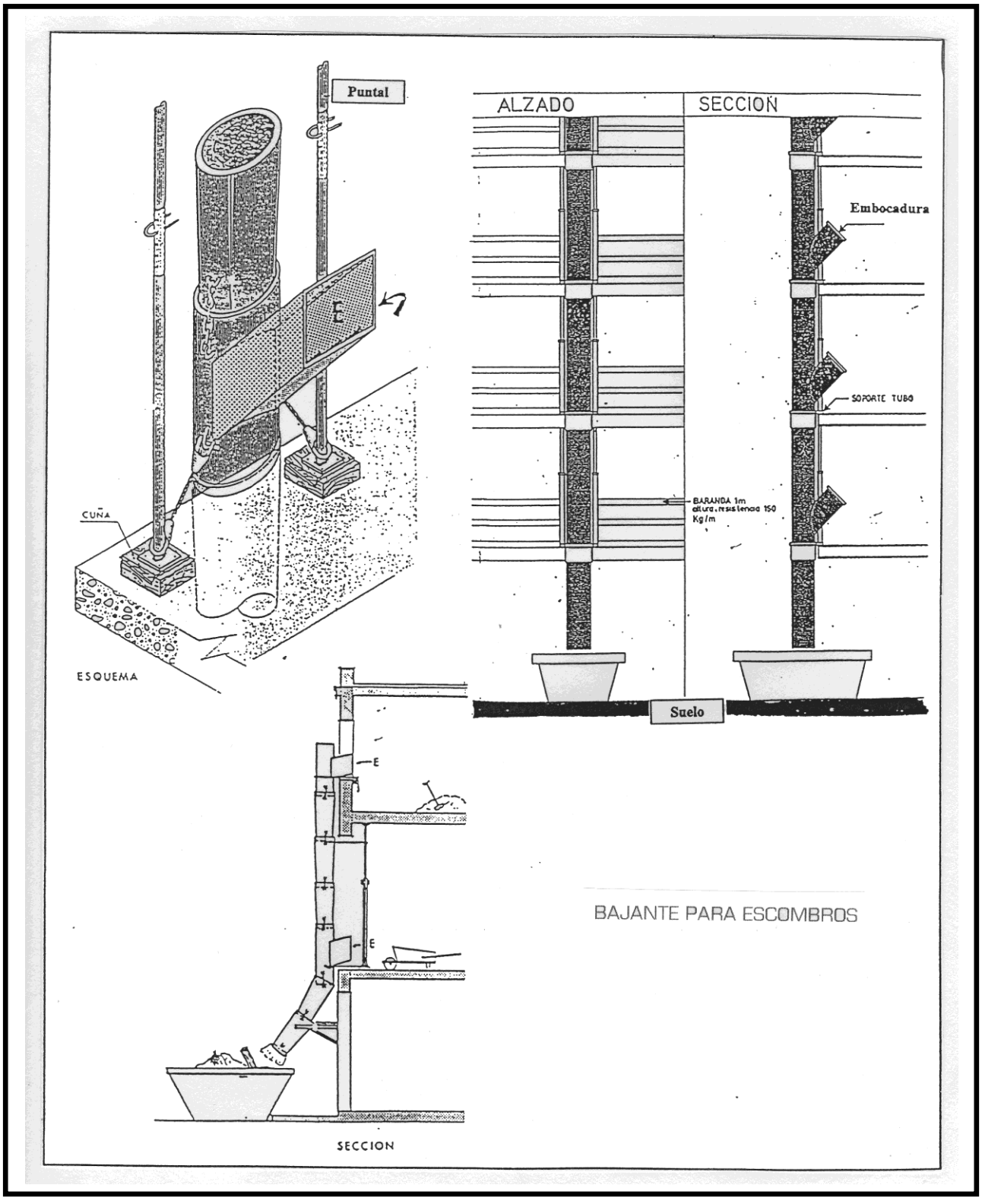
SI

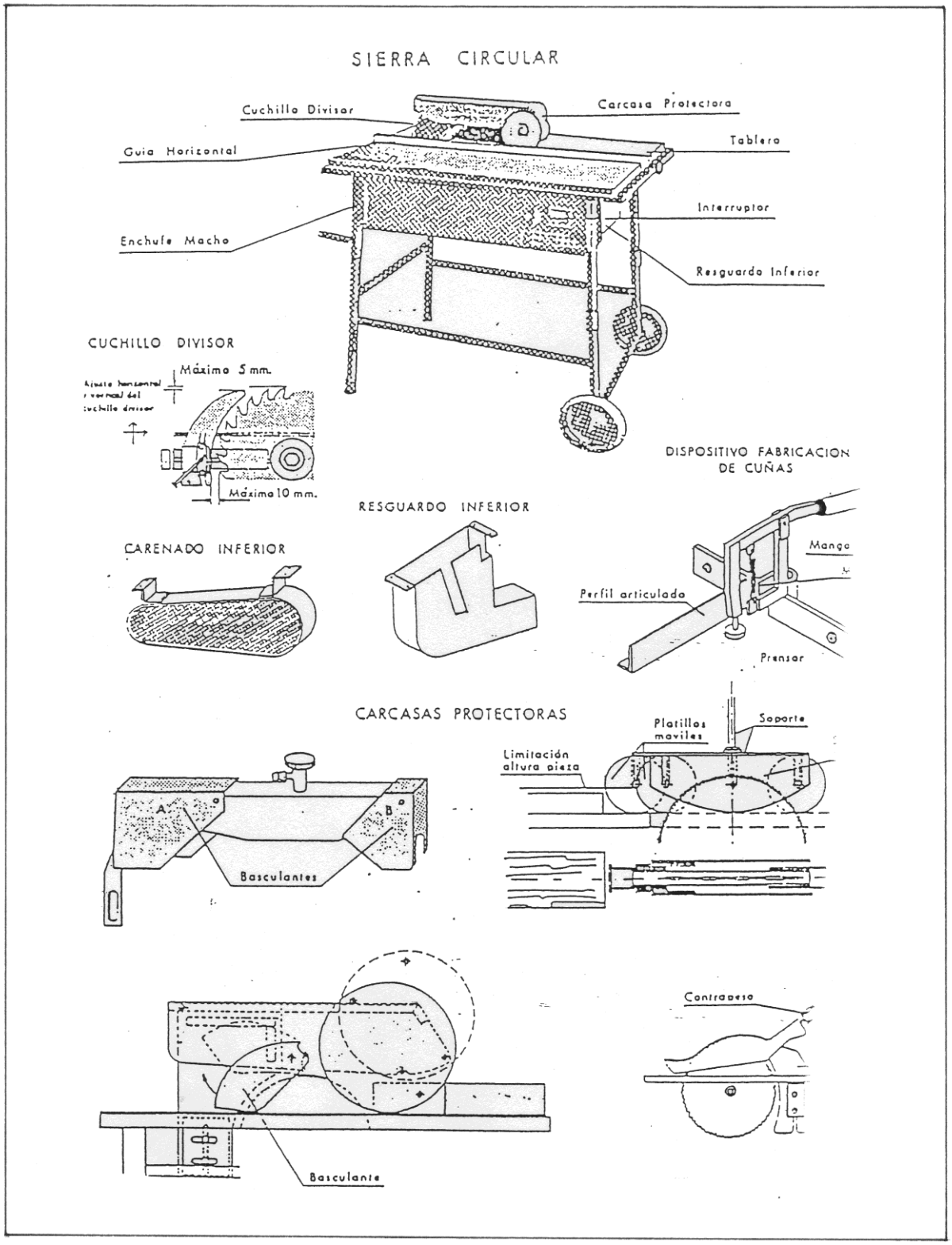
NO 

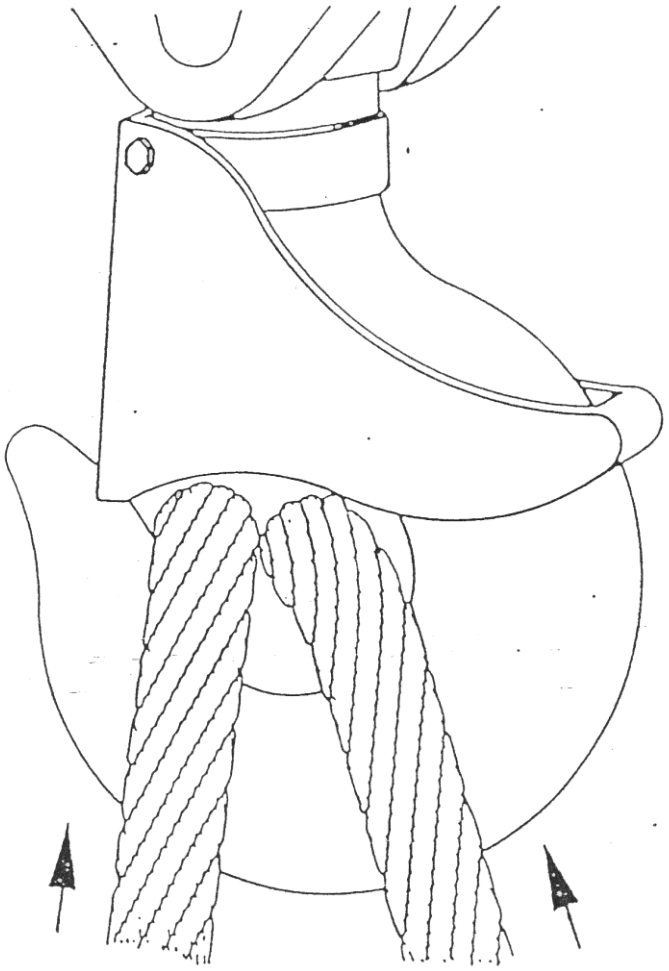


SI

M. 3


Puntal
CUÑA
ESQUEMA
ALZADO
SECCIÓN
Embocadura
SOPORTE TUBO
BARANDA 1m
altura, resistencia 150
Kg/m
Suelo
E
E
SECCION
BAJANTE PARA ESCOMBROS


SIERRA CIRCULAR
Cuchillo Divisor
Carcasa Protectora
Guia Horizontal
Tablero
Interruptor
Enchufe Macho
Resguardo Inferior
CUCHILLO DIVISOR
Máximo 5 mm.
Máximo 10 mm.
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS
Mango
Perfil articulado
Prensor
RESGUARDO INFERIOR
CARENADO INFERIOR
CARCASAS PROTECTORAS
Platillos moviles
Soporte
Limitación altura pieza
A
B
Basculantes
Contrapeso
Basculante



GANCHO CON CIERRE DE SEGURIDAD

5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

vidom
projectes i obres

Estudi de Gestió de Residus

Projecte
Reforma de la Sala de Plens i planta primera de la Casa Consistorial d'Esplugues de Llobregat

Emplaçament
Plaça de Santa Magdalena, 5-6 08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Promotor
AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT.

Arquitecte Projectista
PICH ARCHITECTS

Arquitecte Tècnic redactor de l'Estudi
Josep Domènech Jofre - VIDOM PROJECTES I OBRES, S.L.

Data
Novembre 2025

Telèfon
+34 934172774

Correu
vidom@vidom.cat

Web
vidom.cat

INDEX

1. DADES GENERALS
1.1. ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'ESTUDI
1.2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA
1.3. AGENTS DEL PROJECTE
1.4. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

2. MEMORIA DESCRIPTIVA
2.1. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS
2.2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS
2.3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS I CALCUL DE VALORITZACIÓ
2.4. GESTORS DE DESTINACIÓ

3. PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

4. PRESSUPOST

5. CALCUL FIANÇA

1. DADES GENERALS

1.1 ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'ESTUDI

L'actual Sala de Plens de l'Ajuntament d'Esplugues ubicada a la Casa Consistorial s'ha quedat petita per a la quantitat de regidors i públic que hi assisteix. Així mateix l'espai adjacent a la mateixa es troba compartimentat en petites estances moltes d'elles sense llum natural. L'Ajuntament ha decidit dur a terme les obres de reforma de la Sala de Plens i Planta Primera de la Casa Consistorial, de manera que es pugui ampliar i distribuir l'espai així com actualitzar a les funcions actuals.

1.2 IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

L'edifici objecte del projecte, es una masia antiga del municipi d'Esplugues que va ser destinada a Casa Consistorial el 1944. Està formada per una planta baixa, una planta pis i una planta de golfes sota coberta.

El projecte preveu la reforma de la planta primera de l'edifici de l'Ajuntament, on es troba l'esmentada Sala de Plens per modernitzar-la i actualitzar-la.

L'àrea objecte dels treballs, la planta primera, te una superfície de 363m2 construïts.

Es preveu un termini d'execució dels treballs de 4 mesos.

Els treballs previstos principalment son:

- Enderrocs interior per desmuntatge dels paviments, falsos sostres, revestiments i instal·lacions existents de la planta primera.
- Realització de distribució, noves instal·lacions i nous acabats de la planta primera.
- Col·locació de nou mobiliari de planta primera.

1.3 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor i productor:	AJUNTAMENT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT Plaça Santa Magdalena 5-6 08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT CIF: P0807600B
Arquitecte projectista:	PICH ARCHITECTS Carrer d'Àvila, 138 4a 1a 08018 BARCELONA
Redactor estudi:	VIDOM – Josep Domènech Jofre Av. Corts Catalanes, 2 3er 11 08173 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Posseïdor de runes:	Pendent de contractar.
Gestors de runes:	Es proposen en aquests estudis possibles gestors que fan viable l'adequada gestió dels residus.

1.4 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Prevenció i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi] (DOGC o BOP núm. XX)

Se establecen los criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden TED 646, de 09/06/2023; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demogràfico (BOE núm. 148, 22/06/2023)

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]
Decret 152, de 17/10/2017; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7477, 19/10/2017)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 254, 21/10/2017)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
Decret 197, de 23/02/2016; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7066, 25/02/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)
S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)
* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Prevenció i control ambiental de les activitats
Llei 20, de 04/12/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, 11/12/2009)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5560, 05/02/2010)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5771, 09/12/2010)
* Modifica l'article 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14,15, 19, 28, 29, 30, 33, 34, 38, 42,59, 63, 67,72, 73, 81, annexes i disposicions. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 4,8, 31, 32, 33, 56, 59, 67, 68, 71, 82, 88 i annex III. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 4, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 89 i annexes. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)
* Modifica els articles 61, 68 i annexos. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 8, de 10/07/2008; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, 17/07/2008)
* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012) * Modifica l'article 6 i 15. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, 13/02/2008)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
Decret 152, de 10/07/2007; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, 12/07/2007)

* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)
Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4678, 18/07/2006)
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002; Ministerio de Medio Ambiente (BOE núm. 43, 19/02/2002). (Correcció d'errades: BOE 61, 12/03/2002)

Catàleg de residus de Catalunya
Decret 34, de 09/01/1996; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)
* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

Des del punt de vista de la manera de produir els residus, podem dividir-los en aquesta obra en 2 tipus. Per una banda els residus d'enderroc i desmuntatges d'elements i materials existents a l'edifici i per l'altre els residus provinents de la pròpia activitat constructiva, en forma de minves i sobres de materials usats en la construcció, així com cartrons, plàstics i embalatges necessaris pel transport i emmagatzematge d'aquests materials.

El primer grup de residus es produirà bàsicament a l'inici dels treballs, mentre que el segon grup s'aniran produint al llarg de la durada dels treballs, a mesura que es vagin consumint materials i produint restes.
S'adjunten a continuació quadre de quantitats en volum i en pes de cada tipologia de residu, codificats segons el Llistat Europeu de Residus (LER)

Els residus previstos de l'enderroc i desmuntatges s'han calculat en base a l'amidament detallat de les unitats previstes a enderrocar o desmuntar i els quantifiquem en el quadre següent:

RESIDUS D'ENDERROC

TIPUS DE MATERIAL	CODI LER	PES - Tn	VOLUM APARENT - M3
FORMIGÓ / MORTER	170101	**2,20**	1,83
MAONS, TEULES I MATERIAL CERÀMIC	170102 / 170103	**21,39**	28,31
RESIDUS BARREJATS SENSE SUBSTANCIES PERILLOSES	170904	**10,94**	21,88
GUIX	170802	**29,73**	42,48
METALLS	170407	**30,94**	14,06
FUSTA	170201	**20,99**	69,98
VIDRE	170202	**0,35**	0,25
PLASTIC	170203	**0,00**	0,00
TOTAL		**116,55**	**178,79**

Els residus previstos de l'activitat constructiva s'han estimat en base a l'experiència en altres obres, realitzant una ajust a les característiques pròpies de l'obra i els quantifiquem de la manera següent:

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	26,9675	0,0896	28,1245
obra de fàbrica	170102	0,0150	11,5029	0,0407	12,7796
formigó	170101	0,0320	11,4495	0,0261	8,1796
petris	170107	0,0020	2,4680	0,0118	3,7051
guixos	170802	0,0039	1,2331	0,0097	3,0520
altres		0,0010	0,3140	0,0013	0,4082
embalatges		0,0380	1,3398	0,0285	8,9583
fustes	170201	0,0285	0,3790	0,0045	1,4130
plàstics	170203	0,0061	0,4961	0,0104	3,2498
paper i cartró	170904	0,0030	0,2606	0,0119	3,7303
metalls	170407	0,0004	0,2041	0,0018	0,5652
totals de construcció			**28,31 t**		**37,08 m³**

Per tant, els residus totals previstos (tant d'enderroc com de l'activitat constructiva), seran:

RESIDUS TOTALS D'ENDERROC I OBRA

TIPUS DE MATERIAL	CODI LER		PES - Tn	VOLUM APARENT - M3
MAONS, TEULES I MATERIAL CERÀMIC	170102 / 170103		32,89	41,09
FORMIGÓ / MORTER	170101/ 170107		16,12	13,71
RESIDUS BARREJATS SENSE SUBSTANCIES PERILLOSES	170904		11,25	22,29
GUIX	170802		30,96	45,53
METALLS	170407		31,14	14,63
FUSTA	170201		21,37	71,39
VIDRE	170202		0,35	0,25
PLASTIC	170203		1,95	4,71
PAPER I CARTRÓ	150101		0,26	3,73
TOTAL			**146,30**	**217,33**

2.2 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS

El contractista que executarà la obra, està OBLIGAT a establir la classificació dels residus, elaborar un pla d'execució i assumir-ne els costos.

Independentment de les accions realitzades en el projecte, modificant el disseny si cal, per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió a obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

− L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
− La possibilitat de reutilització i reciclatge a obra o d'us de materials elaborats amb materials reciclats.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels

residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
-Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte.

Qualsevol aprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

Entre les mesures de minimització que es poden considerar en aquest projecte hi ha:

- Planificar adequadament el procés de deconstrucció, perquè es pugui realitzar la classificació i separació dels residus. Es tendirà mes a un "desmuntatge" que a un "enderroc" que facilita la classificació.
- Realització de plànols d'especejament de materials, per part del contractista però amb el vist i plau de la Direcció d'obra, abans de la seva col·locació, per optimitzar el consum, com per exemple els panells aïllants de llana de roca de façana o d'interior, per reduir-ne les minves. Aquesta acció es pot portar a cap en l'ús de varis materials com son el revestiment SATE de façana o els tancaments de guix laminat.
- Realitzar un estudi acurat de les quantitats realment necessàries de materials dosificats com morter, formigó, etc. Per reduir-ne el consum innecessari.

- Estimar la possibilitat d'utilització de materials a granel enlloc d'empaquetats per reduir els embalatges, com per exemple l'ús de sitges de morter enlloc de morter en sac.
- Estudiar la possibilitat d'utilització a la pròpia obra de materials provinents de l'enderroc, com pot ser el morter provinent dels repicats i la seva reutilització en replens de paviment i recrescuts.
- Utilitzar materials que incorporin part del contingut d'origen reciclat, ja que hi ha varies firmes al mercat que els ofereixen, com pot ser el morter de revestiment de façana, l'alumini de les finestres, etc.
- Es important la senyalització dels elements d'aplec de runes, contenidors en la majoria dels casos, per facilitar la identificació de lloc previst per a cada residu, evitant errors que compliquin o fins i tot impedeixin la seva valorització.

2.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS I CALCUL DE VALORITZACIÓ DELS RESIDUS

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i el desmuntatge d'instal·lacions existents, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment a l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

La previsió total de residus en aquesta obra es de **146,30Tn**. Degut a la manca d'espai al voltant de l'obra per realitzar les tasques de tria dels residus, aquesta operació es realitzarà principalment en una planta de triatge exterior. Si que es triaran en origen, metalls, cartró, plàstic, fusta i vidre. La resta de residus aniran barrejats a planta de triatge. La classificació dels residus de l'obra pot presentar el següent escenari:

Runa de formigó, morters i materials petris. Codis LER 170101 i 170107
Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó i morter.
En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions d'enderrocs. La previsió es de que es produeixin un total de **16,12Tn** el que suposa un 11,02% en pes del total de residus.

Gestió prevista: Reciclatge en planta de tractament de residus petris, donant com a producte resultant àrids de diferents granulometries aptes per a ser utilitzats a la construcció com a replens de qualitat i important valor econòmic(graves, tot-ú, etc).

Runa de materials ceràmics. Codis LER 170102 i 170103
Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació.

En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions d'enderroc i realització de nous tancaments. La previsió es de que es produeixin un total de **32,89Tn** el que suposa un 22,48% en pes del total de residus.

Gestió prevista: Deposició en dipòsit d'aplec de terres i runes.

Residus barrejats de construcció. Codi LER 170904

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació, incloses feines d'instal·lacions; contenen restes de tota mena, com plàstics, runa, llana de roca, etc.
En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions d'acabats interiors i reforma d'instal·lacions. La previsió es de que es produeixin un total de **11,25Tn** el que suposa un 7,69% en pes del total de residus.

Runa per materials amb guix. Codi LER 170802
Principalment s'originen en la construcció de divisòries interiors de guix laminat i en el revestiment de parets interiors.

En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions interiors de divisòries de guix laminat. La previsió es de que es produeixin un total de **30,96Tn** el que suposa un 21,16% en pes del total de residus.

Gestió prevista: Deposició en dipòsit de terres i runes.

Residus metàl·lics i materials fèrrics. Codi LER 170407
Principalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures, desmuntatge i muntatge d'instal·lacions.

En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions de desmuntatge de la coberta i fusteries existents, així com les minves de muntatge de divisòries de guix laminat i minves a l'armadura de la part d'estructura de formigó. La previsió es de que es produeixin un total de **31,14Tn** el que suposa un 21,29% en pes del total de residus.

Gestió prevista: Reciclatge en planta de tractament de residus metàl·lics, donant com a producte resultant materials de diferents metalls (acer, coure, etc) per fondre i reutilitzar en la producció de nous elements metàl·lics.

Residus der fusta. Codi LER 170201
S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets) i fustes provinents de construcció que no tinguin un elevat contingut de pintures i vernissos.

En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions de desmuntatge de portes i altres elements de fusta de l'enderroc, restes d'encofrat, així com amb el rebuig de palets de transport i minves dels treballs de fusteria. La previsió es de que es produeixin un total de **21,37Tn** el que suposa un 14,61% en pes del total de residus.

Gestió prevista: Reciclatge en planta de tractament de residus de fusta, donant com a producte resultant estelles, serradures i partícules per la fabricació de taulers de fusta i com a combustible.

Residus de vidre pla. Codi LER 170202
S'originen generalment a partir de les activitats de retirada de vidres de finestres i divisòries.

En aquesta obra es generaran principalment en les actuacions de desmuntatge dels vidres de finestres. La previsió es de que es produeixin un total de **0,35Tn**.

Gestió prevista: Reciclatge en planta de tractament de residus de vidre, donant com a producte resultant casc de vidre per reutilització en fabriques de vidre o d'altres materials, com fibra de vidre com aïllament, etc.

Residus de plàstics. Codi LER 170203
S'originen generalment en obres en general procedents d'activitats de desembalatge. També es produeixen per en tasques d'instal·lacions (canonades, etc). En aquesta obra es produeixen per la retirada de materials plàstics com el paviment i els embalatges de productes. Està previst que se'n produeixin un total de **1,95Tn**.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

Residus de cartró i paper Codi LER 200101
Eventualment es podran disposar d'un contenidor per paper i cartró.

S'originen principalment en la mateixa obra en operacions de desembalatge. està previst que se'n produeixin un total de **0,26Tn**

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible i compostatge.

2.4 GESTORS DE DESTINACIÓ

Es condició bàsica que la gestió dels residus es faci en punts el mes propers a l'obra possible, per reduir-ne el cost del transport, que condicionarien la valorització i la petjada de carboni total del procés.

A continuació Es proposen un seguit de gestors de destinació dels residus mes propers a l'obra:

Gestors de runa i tractament de residus de formigó i terres:

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA
Av. Estany del Port, 62 - Port de Barcelona
08820 BARCELONA
CODI GESTOR: E-609.99
Tel. 934796599
e-mail administracio.gtr@grc.cat
www.grc.cat

Gestors de Triatge de runa i tractament de residus de formigó i terres:

ADEC GLOBAL, S.L.
c/ Torrent del Martre, 19
08758 CERVELLÓ
CODI GESTOR: E-1190.10
Tel. 930027278
e-mail administracion@adecglobal.com
www.adecglobal.com

Gestor de ferralla i altres metalls
Per residus amb codi LER 170407

DESFERRES CATALUNYA SL (DESCAT)

Pol. Industrial Pla dels Vinyats II. c/ de l'Energia 2
08250 SANT JOAN DE VILATORRADA

Gestor de residus de vidre
Per residus amb codi LER 170202

RECUPERADORA DE VIDRE DE BARCELONA, S.A. (REVIBASA)
Pol. Industrial Comte de Sert, Av. Roure, 5
08755 CASTELLBISBAL
Tel. 937721819
info@revibasa.com
https://revibasa.com

Gestor de residus de fusta
Per residus amb codi LER 170201

FONT D'ECOLOGIA I SERVEIS SL
Pol. Industrial Can Vinyals oest. Ctra. C-55 Km 5,5
08640 OLESA DE MONTSERRAT
Tel. 629259758
biomasaypalets@hotmail.com
https://biomasayresiduosmadera.com

Planta d'Olesa de Montserrat amb codi de gestor E-1480.14

3 PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

El contractista haurà de proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats i tota la documentació que certifiquin la traçabilitat dels residus emesa per entitats autoritzades i homologades per l'Agencia de Residus de Catalunya.

El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà o bé en sacs industrials de volum inferior a 1 m o bé contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionant que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en aplecs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus. El dipòsit temporal per a residus valoritzables (fustes, plàstics, ferralla, etc.) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant d'almenys, 15 cm al llarg de tot el seu perímetre. En els mateixos ha de figurar la següent informació del titular: raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor o envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també ha de quedar reflectida en sacs industrials o altres elements de contenció, a través d'adhesius, plaques, etc.

El responsable de l'obra a la que presta el servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus que no siguin de l'obra. Els contenidors es mantindran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus que no formin part de les obres a les que es presta el servei.

En l'equip de l'obra s'hauran d'establir els medis humans, tècnics i procediments de separació que es dedicarà a cada tipus de residu.

S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionats a la llicencia d'obres), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte del reciclatge i descomposició. En aquest últim cas el contractista s'assegurarà de realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que es viable l'operació i les possibilitats reals de portar-les a cap: que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors autoritzats. La direcció facultativa serà la responsable última de la decisió a prendre i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques permanents.

Al contractar la gestió dels residus, hi ha que assegurar-se que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora, planta de reciclatge de plàstics, fusta, etc.) té l'autorització de l'òrgan competent en matèria medio-ambiental i la inscripció en el registre corresponent. Així mateix es realitzarà un estricte control documental: els transportistes i gestors de residus hauran de portar justificants impresos de cada retirada i entrega al seu destí final. Per aquells residus (terres, petris, etc.) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'hauran d'aportar evidencia documental de que ha estat així.

La gestió (tant documental com operativa) dels residus perillosos que es generen en obra serà conforme a la legislació nacional i als requisits de les ordenances locals.
Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra (restes de menjars, envasos, llots en fosses sèptiques.), seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

Per el cas dels residus amb amiant, es seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. Annex II. Llista de Residus. En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats per el Real Decret 108/1991, de l'1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, el Real Decret 396/2006, del 31 de Març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, així com la legislació laboral d'aplicació.

Els restes de rentat de canaletes/cubes de formigó, seran tractats com residus "runa".
S'evitarà en tot moment la contaminació de productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per la seva adequada segregació, així com la contaminació dels acopis o contenidors de runes amb components perillosos.

Les terres superficials que puguin tenir un us posterior per a jardineria o recuperació de terres degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en cavallets d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

4 PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Sala de Plens Aj. Esplugues

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
00	**GESTIÓ DE RESIDUS**							
P2R5-DT40	**M3 TRANSP.RESIDUS INERTS EN CAMIÓ O CONTENIDOR 5M3**							
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, en camió o contenidor de 5 m3 de capacitat							
	RESIDUS TOTALS	1	217,330			217,330		
						217,330	11,59	2.518,85
P2R2-EU9P	**M3 CLASSIF.RESIDUS CONSTRUCCIÓ / DEMOLICIÓ**							
	Classificació a planta de triatge de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals							
	RESIDUS TOTALS	1	217,330			217,330		
						217,330	4,78	1.038,84
P2RA-EU6F	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT FORMIGO/MORTER CODI LER 170101**							
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus							
		1	13,710			13,710		
						13,710	9,00	123,39
P2RA-EU65	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT MATERIAL CERAMIC CODI LER 170103**							
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus							
		1	41,090			41,090		
						41,090	9,60	394,46
P2RA-EU5W	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS,0,43T/M3,LER 170904**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos, (inclou guix), amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus							
		1	22,290			22,290		
	GUIX	1	45,530			45,530		
						67,820	53,75	3.645,33
P2RA-EU5U	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS METALLS NO PERILLOSOS CODI LER 170407**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus							
		14,63				14,630		
						14,630	-36,00	-526,68
P2RA-EU5S	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS DE FUSTA CODI LER 170201**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus							
		1	21,370			21,370		
						21,370	13,30	284,22
P2RA-EU62	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS VIDRE INERTS,0,7T/M3 CODI LER 170202**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus							
	RESIDUS ENDERROC	1	0,350			0,350		
						0,350	0,00	0,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Reforma Sala de Plens Aj. Esplugues

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2RA-EU5K	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA PLÀSTIC NO PERILLOSOS, CODI LER 17 02 03**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus							
			1,950			1,950		
						1,950	0,00	0,00
P2RA-EU5M	**M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA RESIDUS DE PAPER / CARTRÓ CODI LER 150101**							
	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus							
	RESIDUS D'EXECUCIÓ D'OBRA	1	3,730			3,730		
						3,730	0,00	0,00
	TOTAL 00							**7.478,41**
	TOTAL							**7.478,41**

5 CALCUL FIANÇA

CALCUL FIANÇA RESIDUS

No hi ha residus de terres, al no preveure's excavacions en aquest projecte.

Hi ha un total de 146,30 Tn de residus d'enderroc i obra. Pel que la quantitat de la fiança segons Reial Decret 210/2018 és de:

IMPORT DIPÒSIT GESTOR DE RESIDUS Reial Decret 210/2018	**Residus d'excavació**		**Total Dipòsit**	
	0,00	11€/Tn	-	€

IMPORT DIPÒSIT GESTOR DE RESIDUS Reial Decret 210/2018	**Residus de construcció**		**Total Dipòsit**	
	146,30	11€/Tn	**1.609,30**	€

6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL DE LA REFORMA DE LA SALA DE PLENS I PLANTA PRIMERA DE LA CASA CONSISTORIAL D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1. Prescripcions sobre els materials.

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT.
DAUS DE FORMIGÓ DE L'ESTINTOLAMENT DEL MUR DE FÀBRICA DE PLANTA PRIMERA I DAUS DE FORMIGÓ DEL REFORÇ DELS MURS DE PLANTA BAIXA

1.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons CE 21, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons CE 21 i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

1.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

2. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.
PERFILS IP-500 PER L'ASTINTOLAMENT D'EL MUR DE FÀBRICA DE PLANTA PRIMERA Y PERFILS UPN-240 PER EL REFORÇ PLANTA BAIXA

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

3. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.

- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

5. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.

- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

6. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

7. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:

- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
  b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
  e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

8. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

9. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

10. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

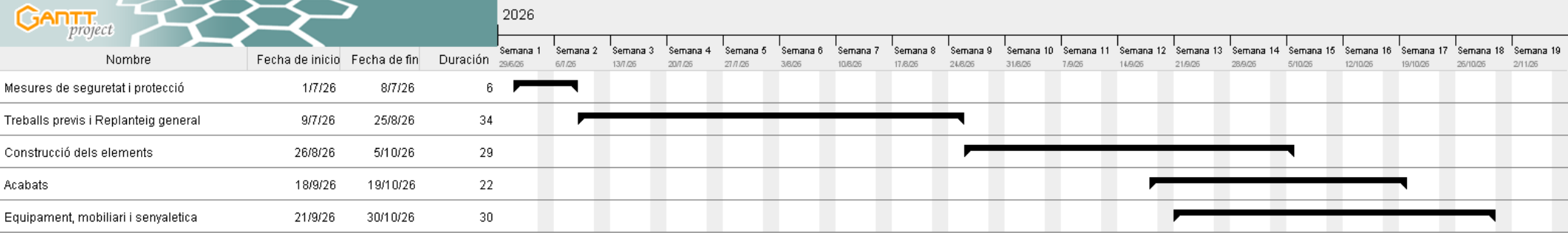
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

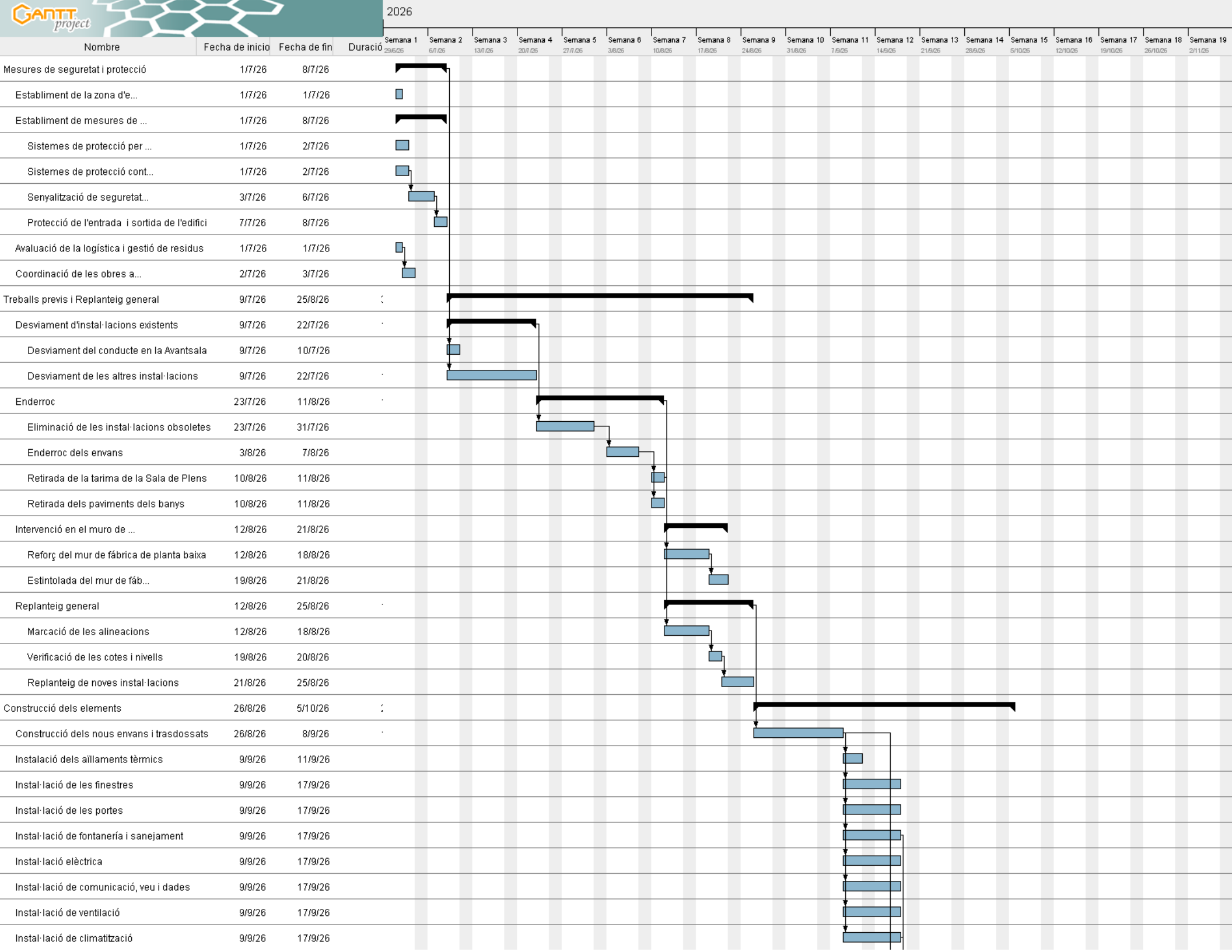
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.

- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

7. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
Mesures de seguretat i protecció	1/7/26	8/7/26	6
Treballs previs i Replanteig general	9/7/26	25/8/26	34
Construcció dels elements	26/8/26	5/10/26	29
Acabats	18/9/26	19/10/26	22
Equipament, mobiliari i senyaletica	21/9/26	30/10/26	30

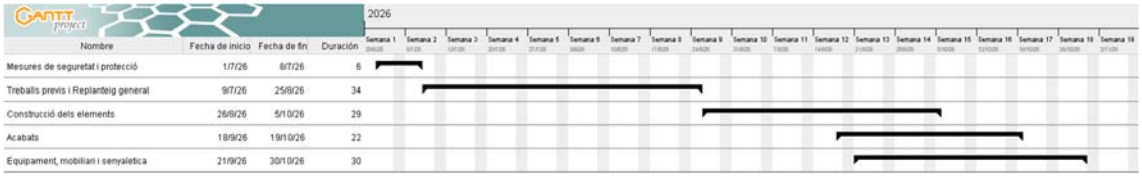

GANTT project
2026
Nombre
Fecha de inicio
Fecha de fin
Duració
Semana 1 29/6/26
Semana 2 6/7/26
Semana 3 13/7/26
Semana 4 20/7/26
Semana 5 27/7/26
Semana 6 3/8/26
Semana 7 10/8/26
Semana 8 17/8/26
Semana 9 24/8/26
Semana 10 31/8/26
Semana 11 7/9/26
Semana 12 14/9/26
Semana 13 21/9/26
Semana 14 28/9/26
Semana 15 5/10/26
Semana 16 12/10/26
Semana 17 19/10/26
Semana 18 26/10/26
Semana 19 2/11/26
Mesures de seguretat i protecció 1/7/26 8/7/26
Establiment de la zona d'e... 1/7/26 1/7/26
Establiment de mesures de ... 1/7/26 8/7/26
Sistemes de protecció per ... 1/7/26 2/7/26
Sistemes de protecció cont... 1/7/26 2/7/26
Senyalització de seguretat... 3/7/26 6/7/26
Protecció de l'entrada i sortida de l'edifici 7/7/26 8/7/26
Avaluació de la logística i gestió de residus 1/7/26 1/7/26
Coordinació de les obres a... 2/7/26 3/7/26
Treballs previs i Replanteig general 9/7/26 25/8/26
Desviament d'instal·lacions existents 9/7/26 22/7/26
Desviament del conducte en la Avantsala 9/7/26 10/7/26
Desviament de les altres instal·lacions 9/7/26 22/7/26
Enderroc 23/7/26 11/8/26
Eliminació de les instal·lacions obsoletes 23/7/26 31/7/26
Enderroc dels envans 3/8/26 7/8/26
Retirada de la tarima de la Sala de Plens 10/8/26 11/8/26
Retirada dels paviments dels banys 10/8/26 11/8/26
Intervenció en el muro de ... 12/8/26 21/8/26
Reforç del mur de fábrica de planta baixa 12/8/26 18/8/26
Estintolada del mur de fáb... 19/8/26 21/8/26
Replanteig general 12/8/26 25/8/26
Marcació de les alineacions 12/8/26 18/8/26
Verificació de les cotes i nivells 19/8/26 20/8/26
Replanteig de noves instal·lacions 21/8/26 25/8/26
Construcció dels elements 26/8/26 5/10/26
Construcció dels nous envans i trasdossats 26/8/26 8/9/26
Instalació dels aïllaments tèrmics 9/9/26 11/9/26
Instal·lació de les finestres 9/9/26 17/9/26
Instal·lació de les portes 9/9/26 17/9/26
Instal·lació de fontanería i sanejament 9/9/26 17/9/26
Instal·lació elèctrica 9/9/26 17/9/26
Instal·lació de comunicació, veu i dades 9/9/26 17/9/26
Instal·lació de ventilació 9/9/26 17/9/26
Instal·lació de climatització 9/9/26 17/9/26

Instal·lació dels fals sostres	18/9/26	28/9/26
Instal·lació de les lluminàries	29/9/26	5/10/26
Instal·lacío de protecció contra incendis	16/9/26	5/10/26
Acabats	18/9/26	19/10/26
Paviment ceràmic dels banys	18/9/26	24/9/26
Rajoles de les parets dels banys	25/9/26	1/10/26
Paviment vinílic i sòcols metàl·lics	22/9/26	5/10/26
Pintura dels envans i tradossats	6/10/26	19/10/26
Equipament, mobiliari i senyaletica	21/9/26	30/10/26
Instal·lació dels taulells...	2/10/26	5/10/26
Instal·lació dels aparells...	6/10/26	12/10/26
Instal·lació de les cabines fenòliques	13/10/26	14/10/26
Instal·lació del mirall dels banys	15/10/26	15/10/26
Instal·lació dels compleme...	15/10/26	16/10/26
Repassos i posada en marxa	19/10/26	30/10/26
Instal·lació dels mobles fets a mida	21/9/26	25/9/26
Instal.lació senyaletica	21/9/26	22/9/26
Desempaquetat dels mobles de mercat	28/9/26	29/9/26

8. PLANIFICACIÓ ECONÒMICA

Com hem pogut veure en l'apartat de “Planificació dels treballs”, l'obra tindrà una durada de 4 mesos (18 setmanes), juliol-agost-setembre-octubre de 2026.

A baix la “Planificació Simplificada” només amb les 5 fases principals de l'obra.



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
Mesures de seguretat i protecció	1/7/26	8/7/26	6
Treballs previs i Replanteig general	9/7/26	25/8/26	34
Construcció dels elements	26/8/26	5/10/26	29
Acabats	18/9/26	19/10/26	22
Equipament, mobiliari i senyaletica	21/9/26	30/10/26	30

Si mirem el “Resum de Pressupost” podem identificar a qual fase pertany cada cost.

PRESSUPOST GLOBAL

NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.00	NOTES PREVIES	0,00
Capitol	01.01	TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I DESMUNTATGES	21.365,43
Capitol	01.03	SISTEMA ESTRUCTURAL	8.219,72
Capitol	01.04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	22.046,60
Capitol	01.05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	184.540,87
Capitol	01.06	INSTAL.LACIONS I SERVEIS	267.595,45
Capitol	01.07	EQUIPAMENT VARI	32.371,47
Capitol	01.08	MOBILIARI MOBIL	39.464,59
Capitol	01.09	SEGURETAT I SALUT	6.260,23
Capitol	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	7.891,85
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**589.756,21**

SEPARATA AUDIOVISUALS

RESUM DE PRESSUPOST Data: 21/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.12	AUDIOVISUALS	54.839,00
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**54.839,00**

SEPARATA MOBILIARI

RESUM DE PRESSUPOST Data: 21/02/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.08	MOBILIARI MOBIL	59.226,18
Obra	**01**	**Pressupost 20251120ESPLUG**	**59.226,18**

59.226,18

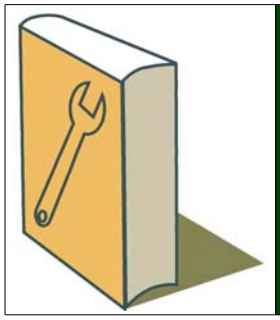
Costos Pressupost x Fase Planificació

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	**14.152,08**
Seguritat i Salut	6.260,23
Gestió de Residus	7.891,85
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	**29.585,15**
Treballs Previs	21.365,43
Sistema Estructural	8.219,72
CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS	**289.642,05**
Sistema de Envolvent i Acabats Exteriors	22.046,60
Instal.lacions i Serveis	267.595,45
ACABATS	**184.540,87**
Sistema de Compartimentació i Acabats Interiors	184.540,87
EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALETICA	**71.836,06**
Equipament Vari	32.371,47
Mobiliari Mobil	39.464,59
PRESSUPOST GLOBAL	**589.756,21**
SEPARATA AUDIOVISUALS	**54.839,00**
SEPARATA MOBILIARI MOBIL	**59.226,18**
PRESSUPOST GLOBAL + SEPARATES	**703.821,39**

Estimació Planificació Econòmica Mensual

JULIOL 2026 (SEMANAS 1-5)		**18.330,60**
25%	MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	3.538,02
50%	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	14.792,58
AGOST 2026 (SEMANAS 6-9)		**32.812,70**
25%	MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	3.538,02
50%	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	14.792,58
5%	CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS	14.482,10
SETEMBRE 2026 (SEMANAS 10-14)		**380.910,56**
25%	MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	3.538,02
90%	CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS	260.677,85
50%	ACABATS	92.270,44
34%	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALETICA	24.424,26
OCTUBRE 2026 (SEMANAS 15-18)		**271.767,54**
25%	MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIÓ	3.538,02
5%	CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS	14.482,10
50%	ACABATS	92.270,44
66%	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALETICA	47.411,80
100%	SEPARATA AUDIOVISUALS	54.839,00
100%	SEPARATA MOBILIARI MOBIL	59.226,18

9. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT



Manual de Uso y Mantenimiento

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

E ESTRUCTURAS

L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

H REMATES Y AYUDAS

I INSTALACIONES

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

S SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.
- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.
- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- El plan de inspección y mantenimiento se redactará tras el fin de obra y se pondrá a disposición del responsable de la explotación de la estructura.
- El mantenimiento de la estructura se iniciará con la realización de una primera inspección principal, inicial o de "estado 0" que será el resultado del control sobre los elementos construidos. A partir de entonces, se efectuarán sucesivas inspecciones para verificar la evolución del estado de la estructura con una periodicidad igual o inferior a cinco años.
- Las inspecciones de la estructura se realizarán por técnicos con formación, medios y experiencia acreditada, con el fin de detectar los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, su durabilidad y la seguridad del usuario e, incluso, para estimar su comportamiento futuro.
- En las inspecciones de la estructura se valorará su estado y en su caso, el nivel de deterioro de la misma. En el caso de apreciar cualquier incidencia se valorará su alcance para adoptar las medidas pertinentes. Así mismo, se registrará documentalmente la velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)
- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales.

- Si durante las labores de mantenimiento resulta necesario la reparación o refuerzo de la estructura, se realizará un proyecto que contendrá un plan de inspección y mantenimiento con los contenidos referidos a las actuaciones emprendidas, con mención específica a:
  - La vida útil adicional prevista para la estructura
  - la frecuencia de las inspecciones de seguimiento
  - los criterios de inspección específicos que deban verificar los inspectores
  - las actuaciones de mantenimiento ordinario y/o especializado
- Una vez concluidos los trabajos, la dirección facultativa de la obra de reparación o refuerzo será responsable de la redacción de la actualización del plan de mantenimiento incluido en el proyecto correspondiente. Dicho plan se entregará a la propiedad para la gestión de la conservación y mantenimiento de la obra.

EAV ESTRUCTURAS | ACERO | VIGAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de las vigas vistas, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar la viga, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Cada 10 años:
  - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

EHV ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | VIGAS

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de

la armadura.

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen fisuras y grietas, deformaciones, desconchados en el revestimiento de hormigón, manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras en el cielo raso, flechas excesivas, así como señales de humedad.
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.

LCL CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | DE ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.
- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
  - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
  - Limpieza de las ranuras de desagüe con una varilla fina de madera o de plástico.
- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
  - Engrase de todas las juntas con un aplicador de grasa o con vaselina.
- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
  - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.

- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LPM CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS INTERIORES DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

LVC CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | DOBLE ACRISTALAMIENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 10 años:
  - Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

LVT CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | TEMPLADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

LVL CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | LÁMINAS ADHESIVAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre la lámina de productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá limpiarse periódicamente con agua y jabón o limpiacristales y un paño suave o escurridor de goma.

PROHIBICIONES

- No se podrá tocar la superficie de la lámina hasta pasados 30 días de su instalación sobre el vidrio.
- No se utilizarán para la limpieza de la lámina productos abrasivos que puedan rayarla, ni en ningún caso cuchillas.
- No se limpiará en seco.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza de la lámina con agua y jabón.
- Cada año:
  - Inspección visual de la lámina para detectar posibles roturas o deterioro.

LSE **CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES** | **PROTECCIONES SOLARES** | **ESTORES ENROLLABLES**

USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura o deterioro de las cadenas, deberá avisarse a un técnico competente.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en estores motorizados, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de los estores motorizados para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se levantará el estor empujándolo por el borde inferior o tirando de los topes.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de los estores motorizados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de los estores, con agua y detergente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de los estores enrollables.

HRG REMATES Y AYUDAS | REMATES DE FACHADA | DE ACERO CORTEN

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento del elemento de remate o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de remate.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras.
    - La oxidación o corrosión de los elementos de remate o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Reposición de los tratamientos protectores, en ambientes no agresivos.

HFI REMATES Y AYUDAS | FORRADOS | DE CONDUCTOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la fábrica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de los forrados en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Revisión de los forrados en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

HFE REMATES Y AYUDAS | FORRADOS | DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco

para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la fábrica.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de los forrados en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Revisión de los forrados en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

ILI INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
  - Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
  - Conservación en buen estado de las tomas de señal.
  - Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.

IAM INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | MEGAFONÍA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para altavoces desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los altavoces conectados, codificación de identificación de sus líneas, códigos de identificación y localización de las cajas de distribución, derivación y seccionamiento, así como tensión de distribución y potencia de excitación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos, facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- El usuario deberá verificar el funcionamiento de la instalación y comprobar visualmente la fijación y el estado de los mandos de actuación (interruptores, reguladores, selector de programas o altavoces).

- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de los siguientes elementos:
    - Funcionamiento de las unidades amplificadoras, teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:
      - Fijación de las distintas unidades.
      - Estado de cables y conexiones en líneas de entrada y salida.
      - Inspección y limpieza de rejillas de ventilación y engrase de los elementos de ventilación forzada en caso de existir.
      - Comprobación de la puesta a tierra del equipo.
    - Fijación de bornes o regletas y el estado de las conexiones, así como el aislamiento entre líneas pertenecientes a circuitos distintos de la caja general de distribución.
    - Fijación de las bases y de los soportes para sujeción de los tubos y el estado de los distintos elementos que componen la instalación.
    - Funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores, reguladores de nivel sonoro y selector de programas.
    - Fijaciones de altavoces y cajas acústicas, las rejillas y el estado de las conexiones.

ICT INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE (CLIMATIZADORAS)

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá comprobarse durante la puesta en marcha de invierno o verano que no hay bolsas de aire en la batería.
- Deberán comprobarse las posibles fugas del circuito hidráulico.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos

encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en las compuertas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Antes de la temporada de utilización:
    - Limpieza y eliminación de corrosiones de las superficies exteriores.
    - Verificación de la inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.
    - Inspección de los filtros de aire.
    - Eliminación de incrustaciones de sales y lodos.
    - Verificación del estado y estanqueidad de conexiones de agua.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección, verificación, limpieza, comprobación, sustitución, medición de caudales de aire, de consumos, realización de análisis del agua de estas unidades de tratamiento de aire en lo relativo a aspectos generales, secciones de refrigeración, compuertas, filtros, secciones de recuperación de energía, secciones de humidificación por inyección de vapor, secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire, baterías de tratamiento de aire y ventiladores y sus motores.

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un profesional cualificado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable o por el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea

preceptiva.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.
- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
    - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
    - Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
    - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
    - Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Cada 6 meses:
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.
- Cada año:
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW:
    - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
    - Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
    - Revisión y limpieza de filtros de aire.
    - Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
    - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
    - Limpieza de los evaporadores y condensadores.
    - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
    - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

IEI INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.

- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
- Cada año:
  - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
    - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
    - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
    - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
  - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
    - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
    - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
    - Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
  - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
  - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:
  - Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
  - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.

- Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.

- Cada 2 años:
  - Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
  - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
  - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.
  - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años:
  - Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de:
    - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Condiciones de los soportes de sujeción.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
    - Ausencia de golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años:
  - Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

IOA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS ALUMBRADO DE EMERGENCIA

USO

PRECAUCIONES

- Se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado, durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.
- La reposición de las lámparas de los equipos deberá efectuarse antes de que agoten su vida útil. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
  - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

IOX INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
  - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
  - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
  - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
  - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

IVM INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN MECÁNICA

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.
  - Verificación de los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

NAV AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | AISLAMIENTOS TÉRMICOS | SISTEMAS VETURE DE AISLAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre el revestimiento, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarlo.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual del estado de las piezas para detectar posibles anomalías, no imputables al normal envejecimiento, o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras.

NBA AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | AISLAMIENTOS ACÚSTICOS | TUBERÍAS Y BAJANTES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier manipulación del aislamiento deberá ser realizada por personal cualificado.

- Deberán seguirse las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Si durante la realización de cualquier tipo de obra se alteraran las condiciones del aislamiento, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
- No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión del estado del aislamiento térmico.

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.
- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

RAC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | DE PIEZAS RÍGIDAS EN PARAMENTOS VERTICALES | DE GRES PORCELÁNICO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento exterior de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Si el material utilizado en el revestimiento exterior es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.
- En el caso de aparición de grietas, se consultará con un técnico competente.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en el revestimiento elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga del revestimiento ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el revestimiento, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza con agua y detergente neutro, con un trapo suave o una esponja que no raye.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección visual del estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparación de las piezas movidas o estropeadas.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las piezas y de las juntas de dilatación.

RDM REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | DECORATIVOS | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de madera en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes o punzantes, prestando especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, deberán eliminarse inmediatamente.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte.
- En caso de presencia de hongos deberá comunicarse a un profesional cualificado para que proceda a un saneado del panel y estudie el origen de esta lesión.
- La eliminación de manchas deberá hacerse con bayeta húmeda o con productos adecuados al tipo de barniz, evitando los productos abrasivos.
- Las reparaciones del revestimiento que por deterioro y obras realizadas se hayan visto afectados, deberán realizarse con materiales análogos a los del revestimiento original.
- Los paneles deteriorados deberán repararse mediante lijado y acuchillado o sustituirse, si fuese necesario, por otros de las mismas características, acabados y colores.
- Deberán reponerse los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, cuando sea necesario.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.

- No se limpiarán con productos químicos, espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie del panel o provoquen su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
  - Limpieza de las superficies de madera, en seco o con aspiradora.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

RIA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | **PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES** | **NATURALES DE ORIGEN MINERAL A LA CAL**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Saneamiento o reposición del revestimiento, en caso de que sea necesario, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

RML REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | **PINTURAS Y TRATAMIENTOS SOBRE SOPORTE DE MADERA** | **LACAS**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en el revestimiento.
- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades del revestimiento.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie deberá comunicarse a un técnico competente para que determine las causas y dictamine las oportunas medidas correctoras.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores.
- Cada 3 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre madera en interiores.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición sobre soporte exterior, eliminando previamente el revestimiento existente, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Reposición sobre soporte exterior, eliminando previamente el revestimiento existente, en ambientes no agresivos.
- Cada 5 años:
  - Reposición sobre soporte interior, eliminando previamente el revestimiento existente.

RSG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE PIEZAS CERÁMICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada 3 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada 5 años:
  - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RSS REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS DE CAUCHO, DE LINÓLEO Y VINÍLICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos sintéticos con paño húmedo, agua jabonosa y suficientes aclarados para su posterior eliminación.
- Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos de goma, con paño húmedo y agua jabonosa. En caso de presencia de grasas o aceites, se retirarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características de la goma.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte o lejías.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

RRY REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | TRASDOSADOS | DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.

- No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

RRP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | TRASDOSADOS | DE PANELES DE LANA MINERAL

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún panel, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.
- No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
  - Limpieza de los paneles.

RTC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS EN INTERIORES | CONTINUOS, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.
- Cada 5 años:
  - Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RTM REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS EN INTERIORES | CONTINUOS, DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes con objetos contundentes o punzantes, prestando especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, deberán eliminarse inmediatamente.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte.
- En caso de presencia de hongos deberá comunicarse a un profesional cualificado para que proceda a un saneado del panel y estudie el origen de esta lesión.
- La eliminación de manchas deberá hacerse con bayeta húmeda, evitando los productos abrasivos.
- Las reparaciones del revestimiento que por deterioro y obras realizadas se hayan visto afectados, deberán realizarse con materiales análogos a los del revestimiento original.
- Deberán reponerse los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, cuando sea necesario.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos, espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie del panel o provoquen su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 meses:
  - Limpieza de las superficies de madera, en seco.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

RVE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | VIDRIOS | ESPEJOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de ser necesario, un profesional cualificado repondrá el acristalamiento roto con otro idéntico, así como el material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- La limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo deberá realizarse con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | INODOROS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.

- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SPA **SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO** | **APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS** | **ASIENTOS, BARRAS DE APOYO Y PASAMANOS**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SPL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | **APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS** | **LAVABOS**

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.

- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SPM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | **APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS** | **MAMPARAS**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, éste deberá ser sustituido.
- Deberá comprobarse la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas y si fuera necesario, deberán repararse con masilla y silicona.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y apriete de los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Comprobación y ajuste de la presión de los tensores.

SPI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | **APARATOS SANITARIOS ADAPTADOS Y AYUDAS TÉCNICAS** | **INODOROS**

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente

el correcto funcionamiento de los mismos.

- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.

- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | ACCESORIOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SMD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | DOSIFICADORES DE JABÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SME SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | DISPENSADORES DE PAPEL

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SMH SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | PAPELERAS Y CONTENEDORES HIGIÉNICOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

SMM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | MAMPARAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, éste deberá ser sustituido.
- Deberá comprobarse la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas y si fuera necesario, deberán repararse con masilla y silicona.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y apriete de los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Comprobación y ajuste de la presión de los tensores.

SGL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA LAVABOS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los

defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

SGF SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA FREGADEROS

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

SCE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS / GALERÍAS | ELECTRODOMÉSTICOS

USO

PRECAUCIONES

- Cualquier electrodoméstico que se conecte a la red, dispondrá de las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá leer las instrucciones realizadas por el fabricante de los electrodomésticos antes de ponerlos en funcionamiento.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- La desconexión deberá realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación del electrodoméstico y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Siempre que se revisen los electrodomésticos, deberán repararse los defectos encontrados por un instalador autorizado y en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.

PROHIBICIONES

- No se desconectarán los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija.
- No se manipularán, sin desconectarlos previamente de la red eléctrica.

SCM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS / GALERÍAS | MUEBLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del mueble de cocina o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a profesional cualificado.
- En caso de ser necesaria la sustitución de alguna pieza, deberá realizarse por un profesional cualificado de la empresa montadora de los muebles de cocina.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los muebles.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de los muebles de cocina, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

SNA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | ENCIMERAS DE AGLOMERADO DE CUARZO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la encimera o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de ser necesaria la sustitución de alguna pieza, deberá realizarse recibiéndolas con mortero de cemento y rejuntado de silicona, procurando seguir las especificaciones de un técnico.
- La limpieza deberá realizarse mediante cepillado con agua y detergente neutro.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las encimeras.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

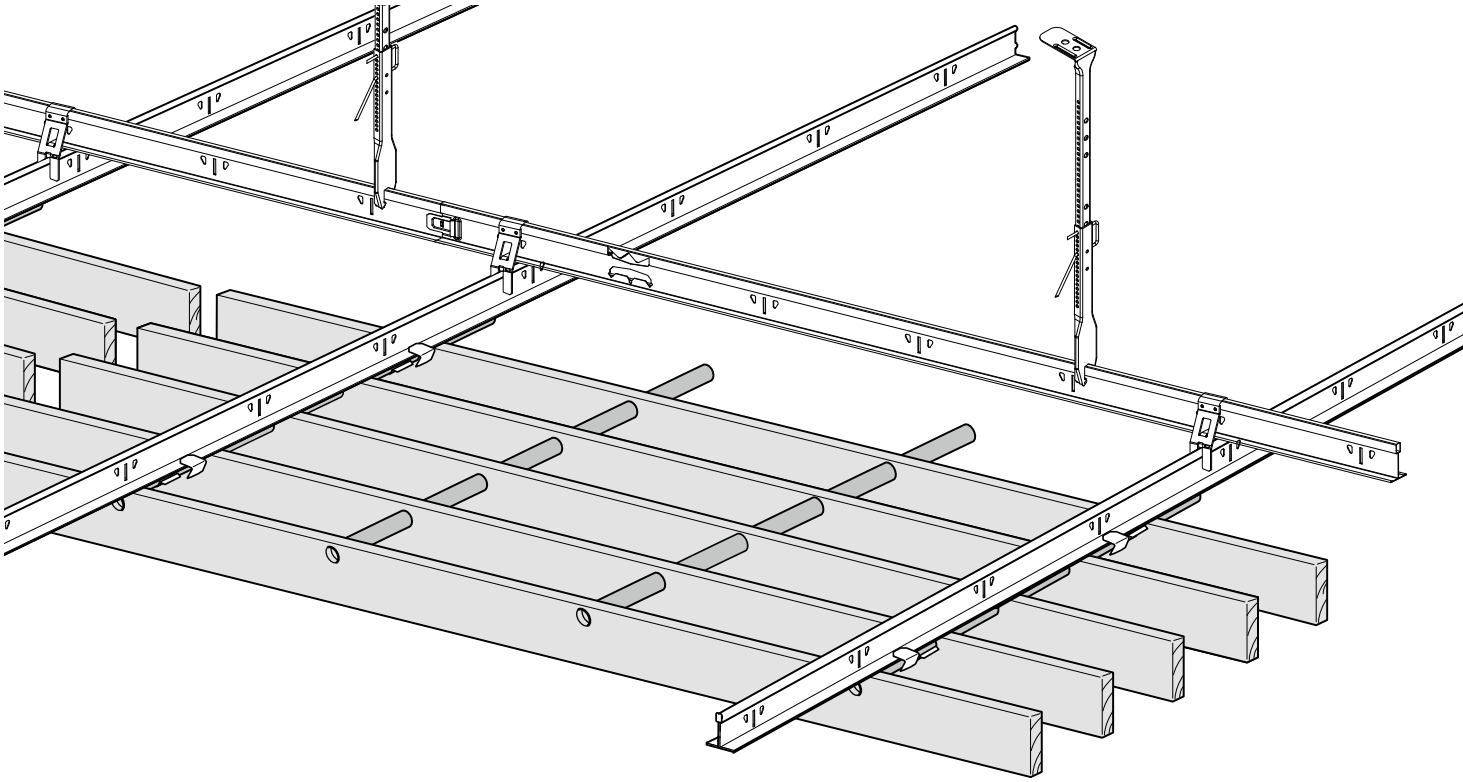
MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de las encimeras, inspeccionando la posible aparición de fisuras y grietas, erosión anormal o excesiva, desplomes o la pérdida de la pasta de rejuntado.

DERAKO®

HunterDouglas
Derako® Grill ceiling and wall system



EN **Installation manual**

NL **Montagehandleiding**

F **Notice d'installation**

D **Montageanleitung**

E **Manual de montaje**

HunterDouglas
Architectural

DERAKO®

Important
Read this manual carefully and then save the document so that you can consult it again if necessary. This user information has been drawn up for general purposes, and can be adapted for any specific project. Hunter Douglas, its branches or dealers, are not responsible for any injuries or damage to property. When in doubt please obtain further advice from a well established building contractor before carrying out any structural work. For questions or comments about this installation manual you can contact Hunter Douglas

Assembly in Belgium: Different assembly instructions apply for application in accordance with the Belgium norm NBN 713-020. You can request these from Hunter Douglas.

Belangrijk
Lees deze handleiding zorgvuldig door en bewaar het document vervolgens zodat u deze, indien nodig, nog eens kunt raadplegen. Deze gebruikersinformatie is opgesteld voor algemene doeleinden, hier kan project specifiek van afgeweken worden. Hunter Douglas, haar filialen of wederverkopers, zijn niet aansprakelijk voor enig letsel of beschadiging van eigendommen. Win bij twijfel advies in bij een erkend bouwondernemer, alvorens structureel werk uit te voeren. Bij vragen en/of opmerkingen over deze montagehandleiding kunt u altijd contact opnemen met Hunter Douglas.

Montage in België: Voor toepassing volgens de Belgische norm NBN 713-020 gelden afwijkende montage-instructies. Deze kunt u opvragen bij Hunter Douglas.

Important
Lisez ce mode d'emploi avec attention et conservez ensuite le document de manière à pouvoir le consulter de nouveau, en cas de besoin. Les informations qu'il contient sont d'ordre général et peuvent être adaptées en fonction du projet. Hunter Douglas, ses filiales ou revendeurs, ne sont pas responsables en cas de blessure ou de détérioration des biens. En cas de doute, prenez conseil auprès d'une entreprise de bâtiment, avant d'exécuter des travaux de structure. Si vous avez des questions et/ou des remarques concernant cette notice d'installation, veuillez prendre contact avec Hunter Douglas.

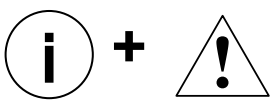
Installation en Belgique: Des instructions d'installation différentes s'appliquent pour une application selon la norme Belgique NBN 713-020. Demandez-les à Hunter Douglas.

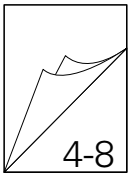
Wichtig
Lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung gut auf. Die Nutzerinformationen wurden für allgemeine Zwecke aufgestellt, projektspezifisch kann hiervon abgewichen werden. Hunter Douglas und seine Handelsvertreter haften nicht für Verletzungen oder Sachschäden. Ziehen Sie bei Zweifeln ein anerkanntes Bauunternehmen zurate, bevor Sie größere Bauarbeiten ausführen. Bei Fragen bzw. Anmerkungen zu dieser Montageanleitung können Sie Hunter Douglas jederzeit kontaktieren.

Montage in Belgien: Für die Anwendung gemäß der belgischen Norm NBN 713-020 gelten abweichende Montageanleitungen. Diese können Sie bei Hunter Douglas anfordern.

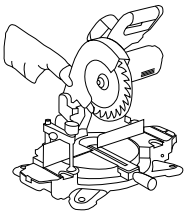
Importante
Lea detenidamente este manual y guarde el documento de manera que pueda consultarlo cuando lo necesite. Estas instrucciones de uso son de carácter general y pueden variar dependiendo del proyecto. Hunter Douglas, sus filiales y sus distribuidores no serán en ningún caso responsables por lesiones o daños a la propiedad. En caso de duda, consulte a un constructor especializado antes de realizar cualquier obra estructural. Si tiene alguna pregunta u observación sobre este manual de montaje, no dude en contactar con Hunter Douglas.

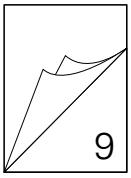
Montaje en Bélgica: Se aplican instrucciones de montaje diferentes para el uso de acuerdo con la norma Bélgica NBN 713-020. Solicíteselas a Hunter Douglas.



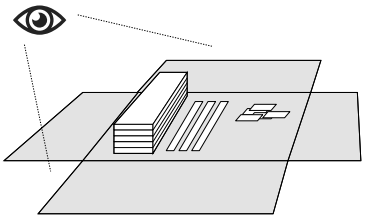


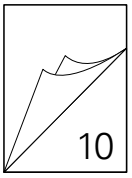
Important



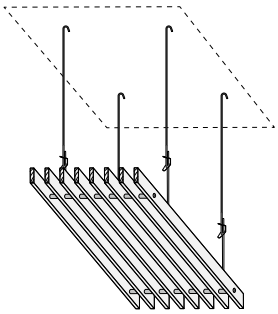


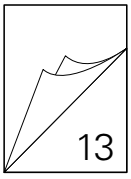
Tools



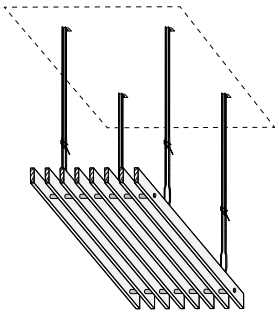


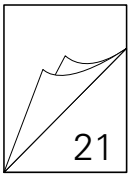
Content



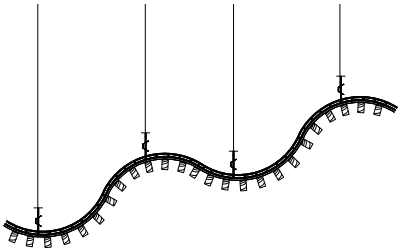


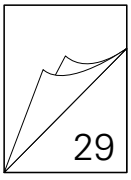
Indoor ceiling



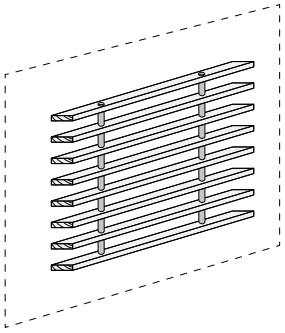


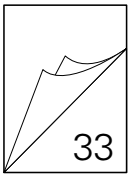
Outdoor ceiling



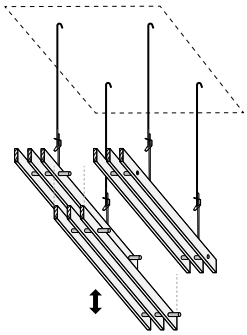


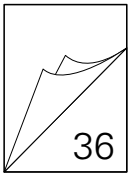
Curved ceiling



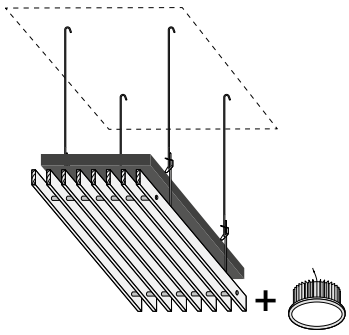


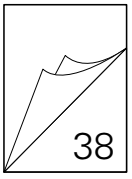
Wall





Dismantling





Eco Silent Panel Light fixtures

DERAKO®

EN

Introduction

General characteristics of wood
Wood is a natural product, differences and anomalies in colour, grain and structure can occur.
These are characteristics of solid wood and they are not defects and/or faults. With a natural product associated tolerances always apply. Wood can deform under the influence of changing relative humidity. An acclimatisation period is therefore necessary. The changes in the wood also depend on the area in which the products are installed.

Maintenance
The Derako® product is virtually maintenance free, because of the use of high quality materials and tested varnishes. Should cleaning be necessary, then we advise to clean the ceiling with a damp lintless and non-abrasive cloth and if necessary a simple non-abrasive (pH=7) detergent. Exposing the product to aggressive cleaning solutions can damage it. Always try the cleaning solution first on
a non visible part.

Certification
Derako® products come with Cradle to Cradle, CE, FSC®, PEFC, ISO 9001 and ISO 14001 certificates. FSC® and PEFC certified wood can be delivered on request, if this is available in the desired measurements and type of wood. If the delivered wood is certified then this will be mentioned on our order confirmation.

Delivery
Derako® products are standard delivered in wooden crates. These provide protection during transport. The crates should be taken out of the lorry one by one and on the building site they should be transported by forklift truck or pallet wagon. Never pull or push crates along inside lorries. Check on delivery that the package is complete and intact. If not, please contact Hunter Douglas.

When starting to work open the crates with care. Caution with sharp objects is required while removing the packaging to avoid damaging the Derako® products.

Storage
- It would be preferable to let the Derako® products, acclimatise for 2 to 3 days before starting the work.
- The Derako® products need to be stored in a conditioned space: with a relative humidity between 55% - 65% and preferably room temperature but minimally frost free.
- Never place the Derako® products directly onto a concrete floor but on timbers of equal height.
- To avoid unequal discolouration store the Derako® products away from UV light.
- The crates can be stacked up to a maximum of 2 units high.

Ventilation
During storage and installation of Derako® products, the room needs to be ventilated to some degree. When using Derako® products in damp spaces it is important that the room is well ventilated, above as well as below the ceiling.

Attention
- When handling Derako® products always use (cotton) gloves to protect the product from finger prints and other damage.
- Cut outs for lighting fixtures and other appliances should be made before the Derako® products are installed. All amenities (gas pipes, electricity cables etc.) must always be secured to the building structure.
- If provided always refer to the drawn up layout plan.
- The Derako® clips are sharp and can cause cuts.

NL

Introductie

Algemene houteigenschappen
Hout is een natuurproduct; in kleur, nerf en structuur kunnen verschillen en afwijkingen voorkomen.
Deze karakteristieke kenmerken behoren bij massief hout en zijn geen gebreken en/of fouten.
Onder invloed van veranderende relatieve luchtvochtigheid kan hout gaan werken. Een acclimatiseringsperiode is daarom noodzakelijk. De werking van het hout is ook afhankelijk van de ruimte waarin de producten zijn geïnstalleerd.

Onderhoud
Het Derako® product is, door gebruik van kwalitatief hoogwaardige materialen en grondig geteste lakken, onderhoudsarm. Indien schoonmaken noodzakelijk is, adviseren wij om het plafond te reinigen met een vochtige, niet pluizende en niet krassende doek en eventueel een eenvoudig, niet bijtend (pH=7) schoonmaakmiddel. Het is schadelijk het product bloot te stellen aan agressieve schoonmaakmiddelen. Probeer het schoonmaakmiddel altijd eerst uit op een niet zichtbaar deel.

Certificering
De Derako® producten worden geleverd met Cradle to Cradle, CE, FSC®, PEFC, ISO 9001 en ISO 14001 certificaten. Op verzoek kan FSC® en PEFC gecertificeerd hout geleverd worden indien dit in de gewenste houtsoort en maatvoering beschikbaar is. Indien het geleverde hout gecertificeerd is, staat dit vermeld in onze opdrachtbevestiging.

Levering
De Derako® producten worden standaard aangeleverd in houten kratten. Deze zijn bedoeld ter bescherming tijdens transport. De kratten dienen een voor een uit de vrachtwagen geladen te worden en per vorkheftruck of palletwagen op de bouwplaats vervoerd. Nooit de kratten doorschuiven in de vrachtwagen. Controleer direct bij aflevering of het pakket compleet en intact is. Zo niet, neem dan contact op met Hunter Douglas.

Bij aanvang werkzaamheden de kratten met zorg openen. Voorzichtigheid met scherpe voorwerpen tijdens het verwijderen van de verpakking is geboden om beschadiging van de Derako® producten te voorkomen.

Opslag
- Bij voorkeur de Derako® producten 2 tot 3 dagen voor aanvang werkzaamheden laten acclimatiseren.
- De Derako® producten dienen te worden opgeslagen in een geconditioneerde ruimte: met relatieve vochtigheid tussen de 55% - 65% en bij voorkeur kamertemperatuur maar minimaal vorstvrij.
- Plaats de Derako® producten nooit direct op de betonnen vloer, maar op liggers van gelijke dikte.
- Om ongelijke verkleuring tegen te gaan de Derako® producten opslaan beschermd van UV-licht.
- De kratten kunnen maximaal 2 stuks hoog gestapeld worden.

Ventilatie
Bij zowel opslag als montage van de Derako® producten dient de ruimte licht geventileerd te worden. Bij toepassing van het Derako® product in vochtige ruimtes is het van belang dat de ruimte goed geventileerd wordt, zowel boven als onder het plafond.

Let op
- Gebruik bij het hanteren van de Derako® producten altijd (katoenen) handschoenen ter bescherming van vingerafdrukken en beschadigingen.
- Uitsparingen voor verlichtingsarmaturen en andere inbouwapparatuur vóór montage van de Derako® producten uitvoeren. Alle voorzieningen dienen te allen tijde aan het bouwkundige plafond bevestigd te worden.
- Indien bijgeleverd raadpleeg altijd het opgestelde legplan.
- De Derako® clips zijn vanwege hun werking scherp en kunnen snijwondjes veroorzaken.

DERAKO®

FR

Introduction

Propriétés générales du bois
Le bois est un produit naturel; il se peut donc que soient constatées des différences et des nuances au niveau de la couleur, de la nervure et de la structure. Ces caractéristiques particulières sont liées au bois massif et ne constituent pas des défauts et/ou des erreurs. Le bois peut travailler sous l'influence de l'humidité relative changeante. Une période d'acclimatation est dès lors nécessaire. Le travail du bois dépend également de l'espace dans lequel les produits ont été installés.

Entretien
Les produits Derako®, du fait de l'utilisation de matériaux de grande qualité et de laques très largement testées ne nécessitent pas beaucoup d'entretien. Si toutefois, un nettoyage est nécessaire, nous conseillons de nettoyer le plafond avec un chiffon doux humide ne peluchant pas et avec éventuellement un produit d'entretien non corrosif (pH=7). Le fait d'exposer le produit à un produit d'entretien agressif est nocif. Commencer toujours par appliquer le produit d'entretien, sur une partie non visible.

Certification
Les produits Derako® sont livrés avec les certifications Cradle to Cradle, CE, FSC®, PEFC, ISO 9001 et ISO 14001. Sur demande, du bois certifié FSC® et PEFC peut être fourni, si celui-ci est disponible dans la nature de bois souhaitée et dans la dimension souhaitée. L'éventuelle certification du bois est indiquée dans notre confirmation de commande.

Livraison
Les produits Derako® sont toujours livrés dans des caisses en bois dans le but d'assurer une protection pendant le transport. Les caisses doivent être déchargées des camions 1 par 1 et être transportées à l'endroit de la construction à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette.
Ne jamais pousser les caisses à l'intérieur des camions. Vérifiez bien dès la livraison si le colis est complet et intact. Si ce n'est pas le cas, contactez Hunter Douglas.

Au début des travaux, procéder à une ouverture minutieuse des caisses. Il est recommandé d'utiliser avec prudence tout objet tranchant pendant le déballage pour éviter tout dommage aux produits Derako®.

Stockage
- Laisser de préférence les produits Derako® s'acclimater pendant 2 ou 3 jours avant le début des travaux.
- Les produits Derako® doivent être stockés dans un espace climatisé : L'humidité relative doit être comprise entre 55 % et 65 % de préférence à température ambiante mais toujours hors gel
- Ne jamais placer les produits Derako® directement sur des sols en béton, mais sur des supports d'épaisseur égale.
- Pour éviter l'apparition d'une coloration inégale, stocker les produits Derako® à l'abri des rayons UV.
- Ne pas empiler plus de 2 caisses l'une sur l'autre.

Ventilation
Pour le stockage comme pour le montage, les produits Derako® nécessitent une légère ventilation ambiante. En cas de mise en place des produits Derako® dans des lieux humides, il est important que l'espace soit ventilé, aussi bien au-dessus qu'en dessous du plafond.

Attention

- Lors de la manipulation des produits Derako®, toujours utiliser des gants (en coton) pour éviter les traces de doigts et les dégradations.
- Laisser des espaces pour la mise en place d'armatures d'éclairage et d'autres appareils encastrés, avant le montage des produits Derako®. Tous les équipements doivent toujours être fixés au plafond de la construction du bâtiment.
- Consulter le plan de pose, s'il est fourni.
- Les clips Derako® sont tranchants en raison de leur fonctionnement, ils peuvent provoquer des coupures.

DE

Einleitung

Allgemeine Holzeigenschaften
Holz ist ein Naturprodukt, daher können Farbe, Maserung und Struktur Unterschiede und Abweichungen aufweisen. Diese Merkmale sind für Massivholz charakteristisch und nicht als Mängel und/oder Fehler zu erachten. Unter dem Einfluss schwankender Luftfeuchtigkeitswerte arbeitet das Holz und kann sich verziehen. Aus diesem Grund ist eine Akklimatisierungsperiode notwendig. Das Arbeiten des Holzes ist auch abhängig von dem Raum, in dem die Produkte installiert sind.

Pflege
Dieses Derako®-Produkt ist aufgrund der Verwendung hochwertiger Materialien und umfassend getesteter Lacke besonders pflegeleicht. Die Decke kann bei Bedarf mit einem weichen, feuchten, fusselfreien Tuch gereinigt werden ggf. unter Hinzugabe eines nichtätzendem haushaltsüblichem Reinigungsmittel. Aggressive Reinigungsmittel schaden dem Produkt. Probieren Sie das Reinigungsmittel immer erst an verdeckter Stelle aus.

Zertifizierung
Die Derako® Produkte werden mit Cradle to Cradle, CE, FSC®, PEFC, ISO 9001 und ISO 14001 Zertifikaten geliefert. Auf Anfrage kann FSC®- und PEFC-zertifiziertes Holz geliefert werden, wenn dies in der gewünschten Holzsorte und den jeweiligen Abmessungen erhältlich ist. Wenn das gelieferte Holz eine Zertifizierung besitzt, ist dies in unserer Auftragsbestätigung vermerkt.

Lieferung
Die Derako®-Produkte werden in Holzkisten geliefert. Diese dienen dem Schutz während des Transports. Die Kisten müssen einzeln aus dem LKW geladen und per Gabelstapler oder Palettenwagen an den Montageort gebracht werden. Die Kisten im LKW gegen verschieben sichern. Überprüfen Sie, ob das Paket bei der Auslieferung vollständig und unbeschädigt ist. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich bitte an Hunter Douglas.

Die Kisten zu Beginn der Arbeiten vorsichtig öffnen. Bei Beseitigung der Verpackung mit scharfen Gegenständen ist Vorsicht geboten, damit eine Beschädigung der Derako®-Produkte vermieden wird.

Lagerung
- Die Derako®-Produkte vorzugsweise 2 bis 3 Tage vor Beginn der Arbeiten akklimatisieren lassen.
- Die Derako®-Produkte sind in einem klimatisierten Raum zu lagern: Relative Luftfeuchtigkeit 55-65%, vorzugsweise Zimmerthemperatur, in jedem Fall frostsicher.
- Legen Sie die Derako®-Produkte nie direkt auf den Betonboden sondern auf Träger von gleicher Dicke.
- Um eine unterschiedliche Verfärbung zu verhindern, sind die Derako®-Produkte vor UV-Licht geschützt zu lagern.
- Es dürfen maximal zwei (2) Kisten übereinander gestapelt werden.

Lüftung
Sowohl bei der Lagerung als auch bei der Montage der Derako®-Produkte ist für mäßige Belüftung des Raums zu sorgen. Bei Verwendung eines Derako®-Produkts in feuchten Räumen ist es wichtig, dass der Raum sowohl über als auch unter der Decke gut belüftet wird.

Hinweis
- Zum Schutz vor Fingerabdrücken und Beschädigungen sollten Sie beim Umgang mit den Derako®-Produkten immer Stoffhandschuhe (aus Baumwolle) tragen.
- Aussparungen für Beleuchtung und technische Einbauten immer vor der Montage der Derako®-Produkte anbringen. Sämtliche Vorrichtungen sind immer an der tragenden Decke zu befestigen.
- Ziehen Sie bitte immer den Verlegeplan zu Rate, sofern dieser für das Bauvorhaben erstellt wurde.
- Die Derako®-Clips sind funktionsbedingt scharf und können Schnittwunden verursachen.

DERAKO®

ES

Introducción

Propiedades generales de la madera
La madera es un producto natural, y como tal puede presentar diferencias y desviaciones en cuanto a color, veta y estructura. Estas características son propias de la madera maciza, y no pueden considerarse como defectos o fallos. La madera trabaja (es decir, se retrae o se dilata) como consecuencia de los cambios en la humedad relativa del aire. Por este motivo, se hace necesario observar un período de aclimatación. El rendimiento de la madera también depende del espacio en el que se han instalado los productos.

Mantenimiento
Los productos Derako®, gracias a la calidad de los materiales utilizados y de su revestimiento, son de mantenimiento muy sencillo. Para la eventual limpieza del techo se utilizará un paño suave y húmedo que no desprenda pelusa. Si fuera necesario, también puede utilizarse un producto de limpieza suave y neutro (pH=7). No utilice nunca productos de limpieza agresivos que podrían dañar el producto. Pruebe siempre primero el producto de limpieza en una zona menos visible.

Certificados
Los productos Derako® se entregan con certificaciones Cradle to Cradle, CE, FSC®, PEFC, ISO 9001 e ISO 14001. Se puede enviar madera certificada FSC® y PEFC a solicitud del cliente, siempre y cuando esté disponible en las dimensiones y tipo de madera requeridos. En nuestra confirmación del pedido se especifica siempre si la madera enviada es madera certificada.

Delivery
Los productos Derako® se envían siempre en cajas de madera, a fin de proteger la mercancía durante el transporte. Estas cajas deberán descargarse una por una del camión, y trasladarse al lugar de construcción con una carretilla elevadora o un transportapaletas. No empujar nunca las cajas dentro del camión. Controlar inmediatamente a la recepción si el paquete está completo e intacto. Si no es así, contactar con Hunter Douglas.

Abrir con cuidado las cajas cuando vaya a empezarse el trabajo. Actuar con la debida precaución si se utilizan objetos punzantes para abrir los envases, para evitar dañar los productos Derako® .

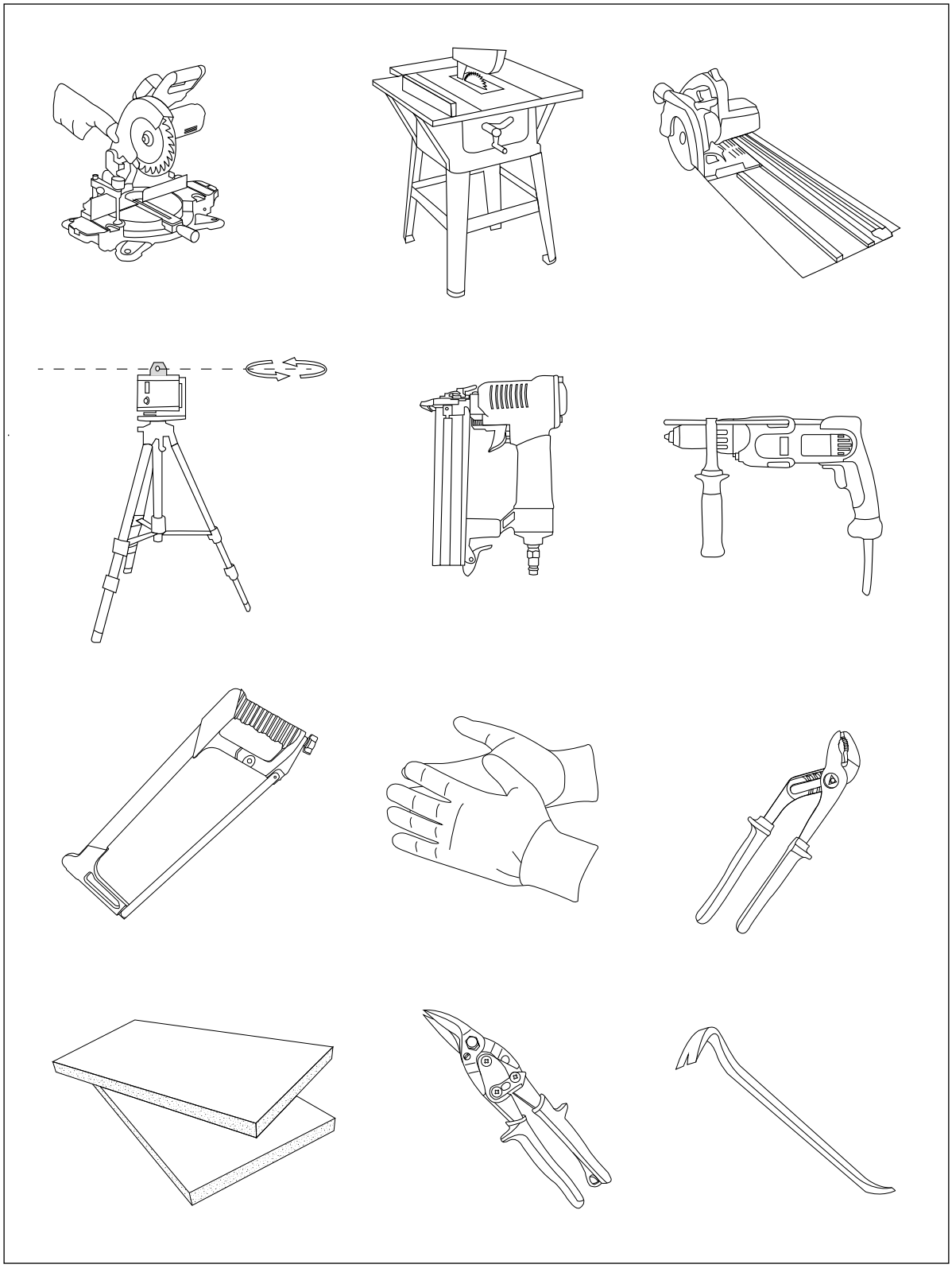
Almacenaje
- Es aconsejable dejar reposar los productos Derako® 2 o 3 días antes de iniciar los trabajos, para permitir su aclimatación.
- Almacenar los productos Derako® en una sala acondicionada: La humedad relativa debe ser del 55-65%. Se mantendrá el producto de preferencia a temperatura ambiente, y en todo caso libre de heladas.
- No pose nunca los productos Derako® directamente sobre un suelo de hormigón, sino sobre viguetas de grosor idéntico.
- Para evitar una decoloración desigual, almacenar los productos Derako® protegidos de la luz ultravioleta.
- No apilar más de 2 cajas seguidas.

Ventilación
Tanto el almacén como el lugar de montaje de los productos Derako® deben estar adecuadamente ventilados. Cuando se utilice el producto Derako® en lugares húmedos, es importante que la habitación tenga una buena ventilación, tanto por encima como por debajo del techo.

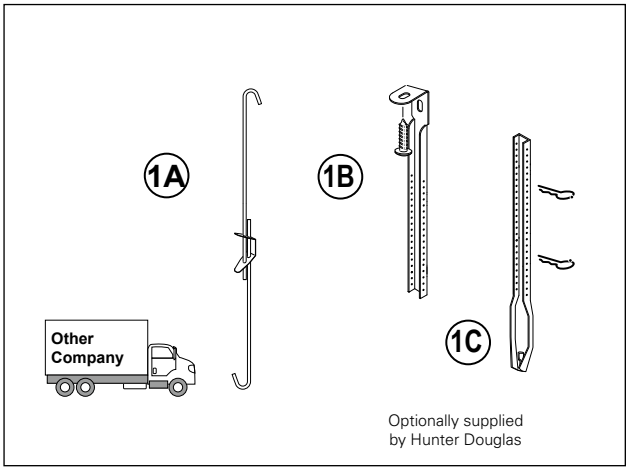
Atención

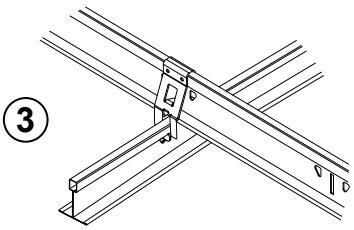
- Para la manipulación de los productos Derako®, utilizar siempre guantes de algodón para evitar daños y huellas de dedos.
- Realizar los huecos para la instalación de las luces y demás instalaciones empotradas antes de montar el producto Derako®. Todos los elementos deberán fijarse siempre al techo estructural.
- Consultar siempre el plan de montaje, si disponible.
- Los clips Derako® están afilados y deben manejarse con precaución.

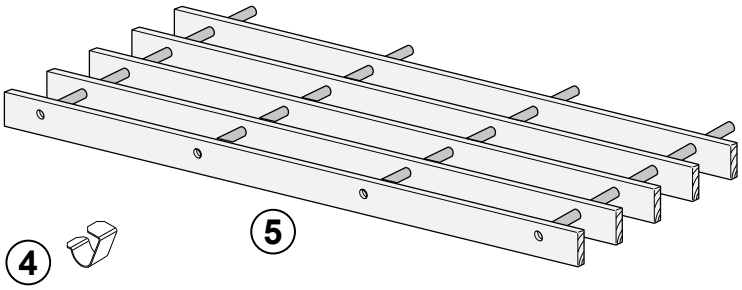
Required tools / Benodigde gereedschappen / Outillage nécessaire / Benötigtes Werkzeug / Herramientas necesarias

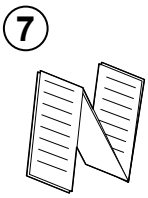


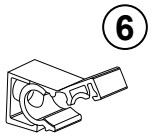
1





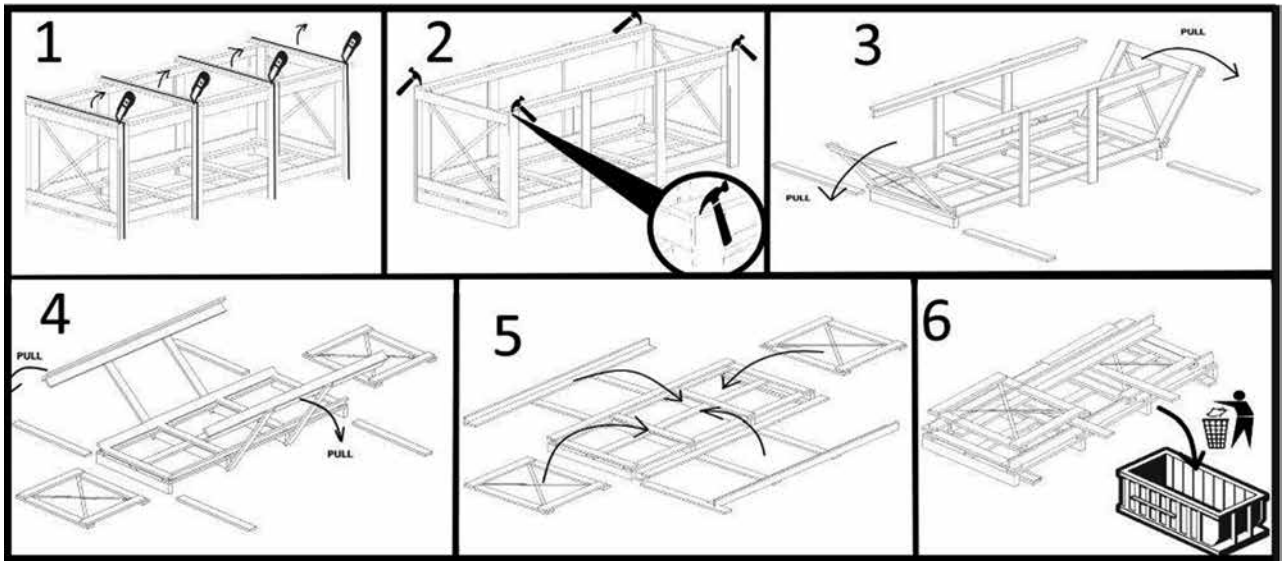






	EN	NL	FR	DE	ES	Ceiling	Wall
1A	Quick action hanger	Snelhanger	Suspente rapide	Schnellabhänger	Elemento de cuelgue	√	
1B + 1C	Nonius hanger	Nonius hanger	Suspente nonius	Nonius Abhänger	Cuelgue nonius	√	
2	Cross-Lock bracket	Cross-Lock beugel	Étrier Cross-Lock	Cross-Lock-Bügel	Conector Cross-Lock	√	
3	Cross-Lock system black	Cross-Lock systeem zwart	Système Cross-Lock noir	Cross-Lock System schwarz	Sistema Cross-Lock negro	√	
4	Dowel clip	Deuvelclip	Clip tourillon	Rundholz-Klemme	Clip de cuelgue	√	
5	Grill panel	Grill paneel	Grille bois	Grill-Raster	Panel grid	√	√
6	Wall clip	Wandclip	Clip mural	Wand-Klemme	Clip de pared		√
7	Installation plan	Legplan	Plan d'installation	Installation Plan	Plan de montaje	√	√
8	Can of varnish with paint brush	Blik lak met kwast	Pot de vernis avec brosse	Dose mit Lack mit Pinsel	Bote de barniz con pincel	√	√

2



EN

Derako® products are normally delivered in wooden crates. These are disassembled as follows:
1. Cut the straps and remove the planks using a claw hammer/crowbar. **2.** Remove the four vertical corner units using a claw hammer/crowbar (please mind the protruding nails). **3.** Remove the two headboards by pulling the upper part out. **4.** Remove the two sideboards by pulling the upper part out. **5.** Place the loose headboards and side boards on the pallet bed and dispose of it in a responsible manner.

NL

De Derako® producten worden standaard in houten kratten geleverd. Demonteer deze als volgt:
1. Snij de spanbanden doormidden en verwijder de planken met behulp van een klauwhamer/breekijzer. **2.** Verwijder de vier verticale hoekplanken met behulp van een klauwhamer/breekijzer (let op de uitstekende spijkers). **3.** Verwijder de twee kopschotten door de bovenzijde naar buiten de trekken.
4. Verwijder de twee zijwanden door de bovenzijde naar buiten te trekken. **5.** Plaats de losse kopschotten en zijwanden op de palletbodem en voer het geheel op verantwoorde wijze af.

FR

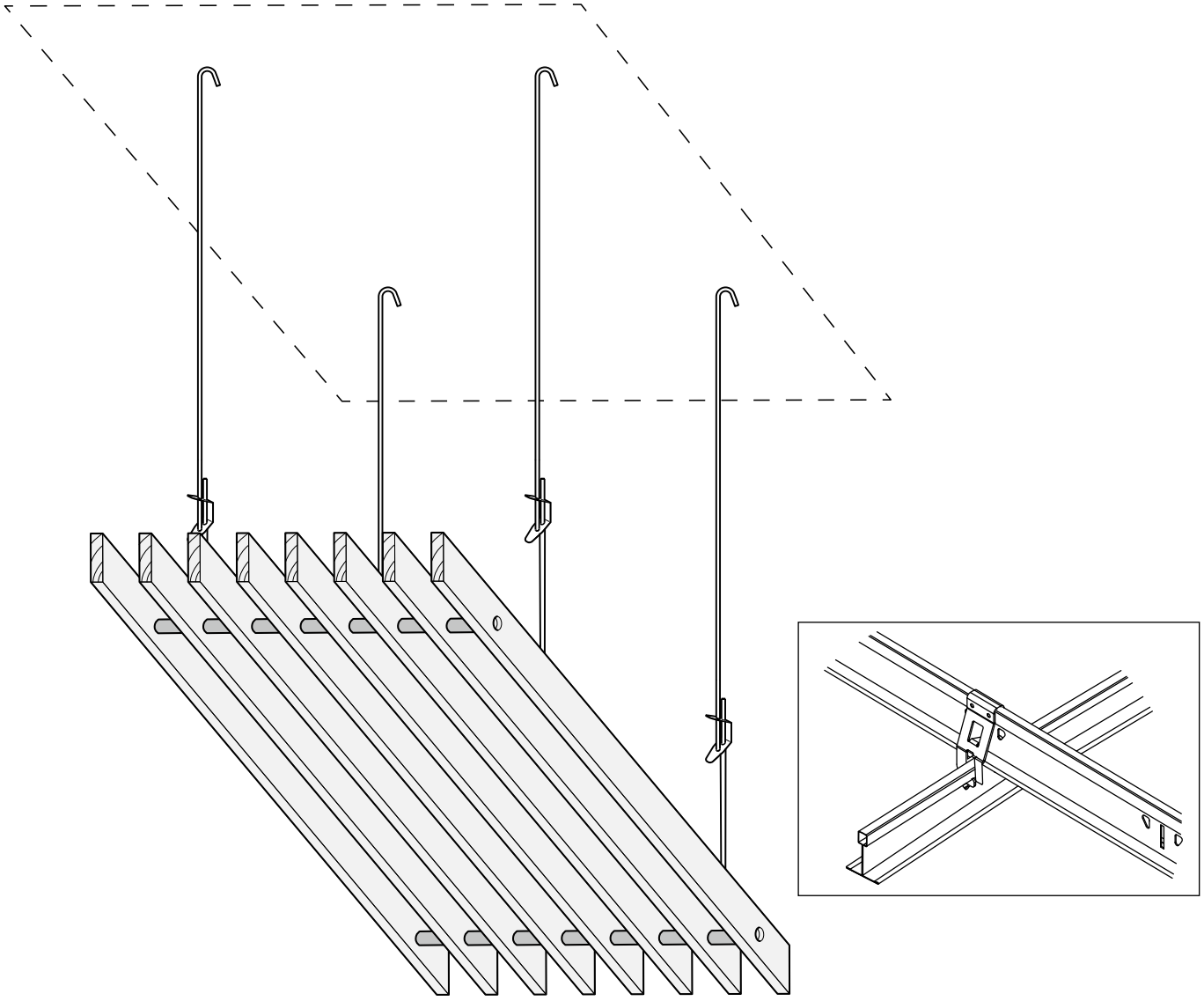
Les produits Derako® sont fournis par défaut dans des caisses en bois. Pour le démontage, procédez comme suit:
1. Découpez les sangles au milieu et retirez les planches à l'aide d'un marteau à dents/pied-de-biche. **2.** Retirez les quatre planches d'angle verticales à l'aide d'un marteau à dents/pied-de-biche (faites attention aux clous saillants). **3.** Retirez les deux bouts en tirant la partie supérieure vers l'extérieur. **4.** Retirez les deux parois latérales en tirant la partie supérieure vers l'extérieur. **5.** Placez les bouts et parois latérales retirés sur le fond de la palette et mettez l'ensemble au rebut de manière responsable.

DE

Die Derako® Produkte werden standardmäßig in Holzkisten geliefert. Zerlegen Sie diese wie folgt:
1. Schneiden Sie die Umreifung durch und entfernen Sie die Bretter mithilfe eines Klauenhammers/Brecheisens.
2. Entfernen Sie die vier vertikalen Eckpfosten mithilfe eines Klauenhammers/Brecheisens (achten Sie auf hervorstehende Nägel). **3.** Entfernen Sie die beiden Stirnwände, indem Sie sie oben nach außen ziehen.
4. Entfernen Sie die beiden Seitenwände, indem Sie sie oben nach außen ziehen. **5.** Legen Sie die gelösten Stirnwände und Seitenwände auf den Palettenboden und entsorgen Sie alles auf verantwortungsvolle Weise.

ES

Los productos Derako® se entregan de fábrica en cajas de madera. Desmontar siguiendo el procedimiento siguiente:
1. Cortar las cintas de sujeción por el centro y retirar las planchas con un martillo o una palanqueta. **2.** Retirar las cuatro planchas esquineras verticales con un martillo o una palanqueta (tenga cuidado con los clavos). **3.** Retirar los dos testeros tirando hacia afuera de la parte superior. **4.** Retirar los dos laterales tirando hacia afuera de la parte superior. **5.** Colocar los testeros y los laterales sobre la base de la paleta y deshacerse de todo de manera responsable.



EN **Ceiling installation indoor**

NL **Plafondmontage binnen**

F **Montage de plafond à l’intérieur**

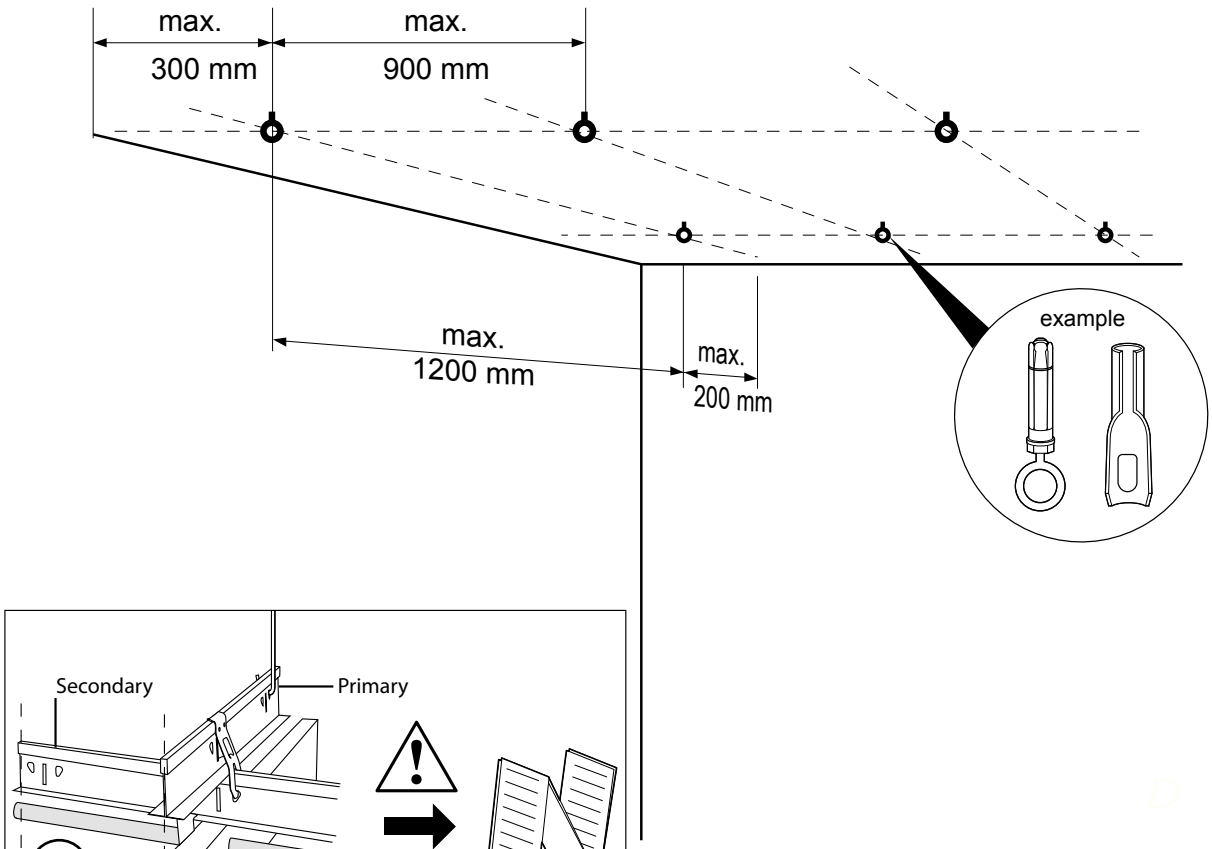
D **Deckenmontage innen**

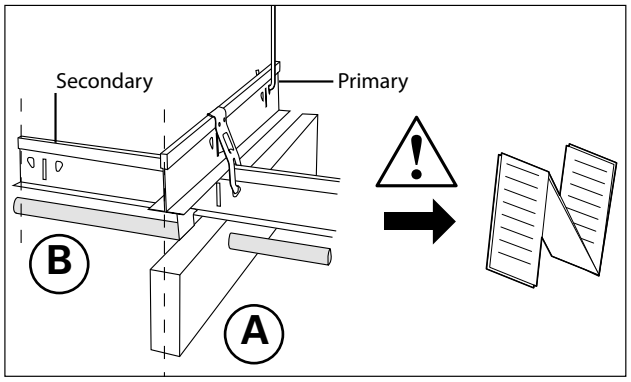
E **Montaje al techo en interior**

INDOOR CEILING

DERAKO®

1





EN Before installation consult the supplied installation plan. Determine the position of the suspension points for the primary support profile. The maximum load it can carry is 15 kg/m². CAUTION: The primary support profile runs parallel to the wooden slats (A) in the grill panel. The secondary support profile runs parallel to the dowels (B).

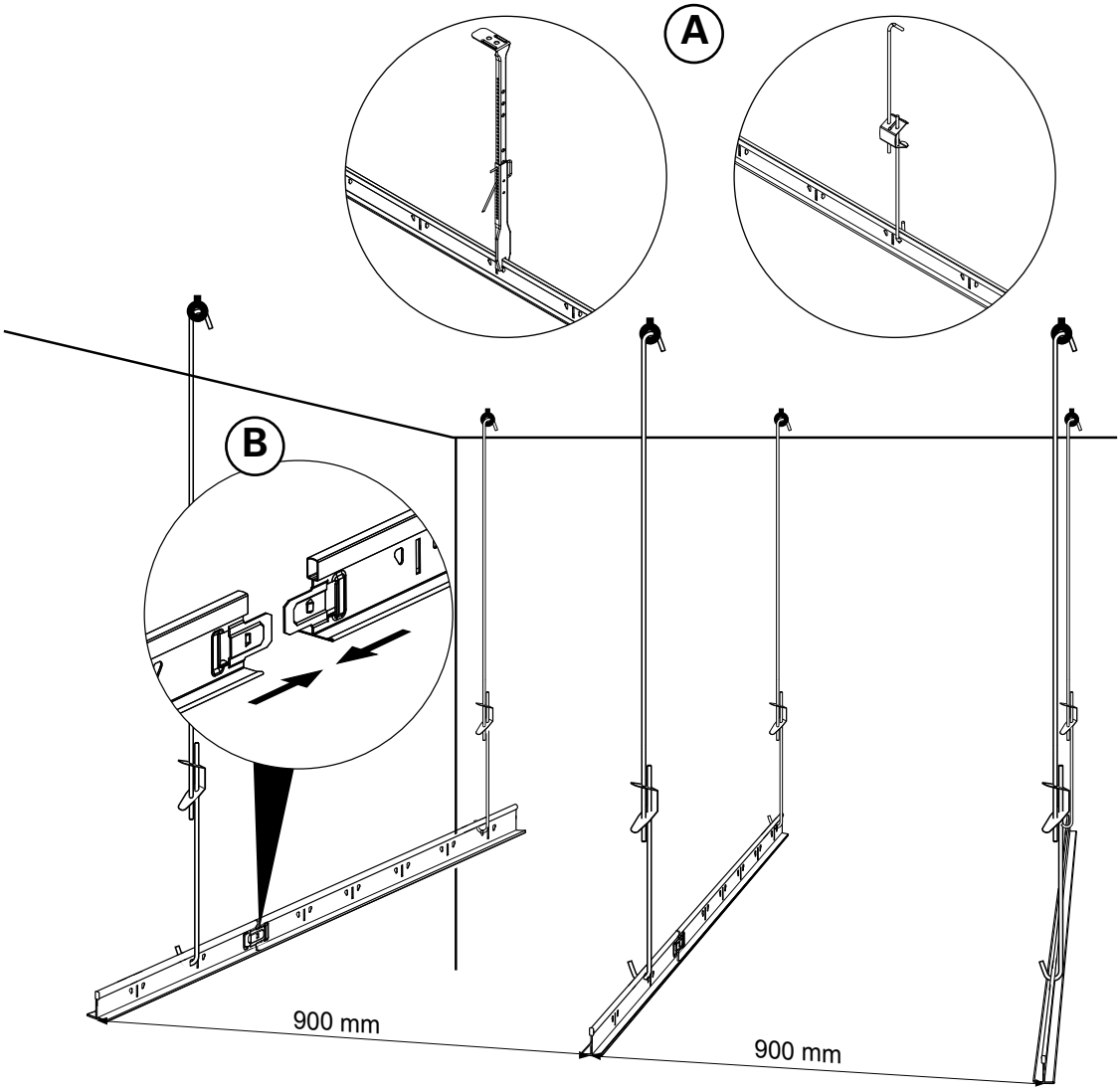
NL Raadpleeg voor aanvang installatie het meegeleverde legplan. Bepaal de positie van de afhangpunten voor het primaire draagprofiel. De gewichtsbelasting mag max. 15 kg/m² zijn.
LET OP: Het primaire draagprofiel loopt parallel met de houten latten (A) in het grill paneel.
Het secundaire draagprofiel loopt parallel aan de deuvels (B).

FR Consultez avant le début de l'installation, le plan d'installation fourni. Déterminez la position des points de suspension pour le profilé de support primaire. Charge en poids maximale de 15 kg/m². ATTENTION: Le profilé de support primaire est parallèle aux lames en bois (A) dans le panneau avec grille. Le profilé de support secondaire est parallèle aux tourillons (B).

DE Ziehen Sie vor Beginn der Montage den mitgelieferten Installation Plan zurate. Bestimmen Sie die Position der Abhängepunkte für das primäre Tragprofil. Die Gewichtsbelastung darf max. 15 kg/m² betragen. ACHTUNG: Das primäre Tragprofil verläuft parallel zu den Holzpaneelen (A) im
Grill-Raster. Das sekundäre Tragprofil verläuft parallel zu den Rundhölzern (B).

ES Antes de iniciar la instalación, consultar el plano de montaje suministrado. Determina la posición de los puntos de suspensión para el soporte de suspensión primario. La carga de peso máx. son
15 kg/m². ATENCIÓN: El soporte de suspensión está colocado en paralelo con las lamas de madera (A) en el panel grid. El soporte de suspensión secundario está colocado en paralelo sobre los cuelgues (B).

2



EN Fit the correct suspension brackets (A) and fit the primary support profiles at the correct height and in the right position (B). CAUTION: The perforations that are there for the Cross-Lock bracket must be in one line.

NL Breng de correcte afhangers aan (A) en monteer de primaire draagprofielen op de juiste hoogte en positie (B). LET OP: De perforaties die dienen voor de Cross-Lock beugel moeten in één lijn liggen.

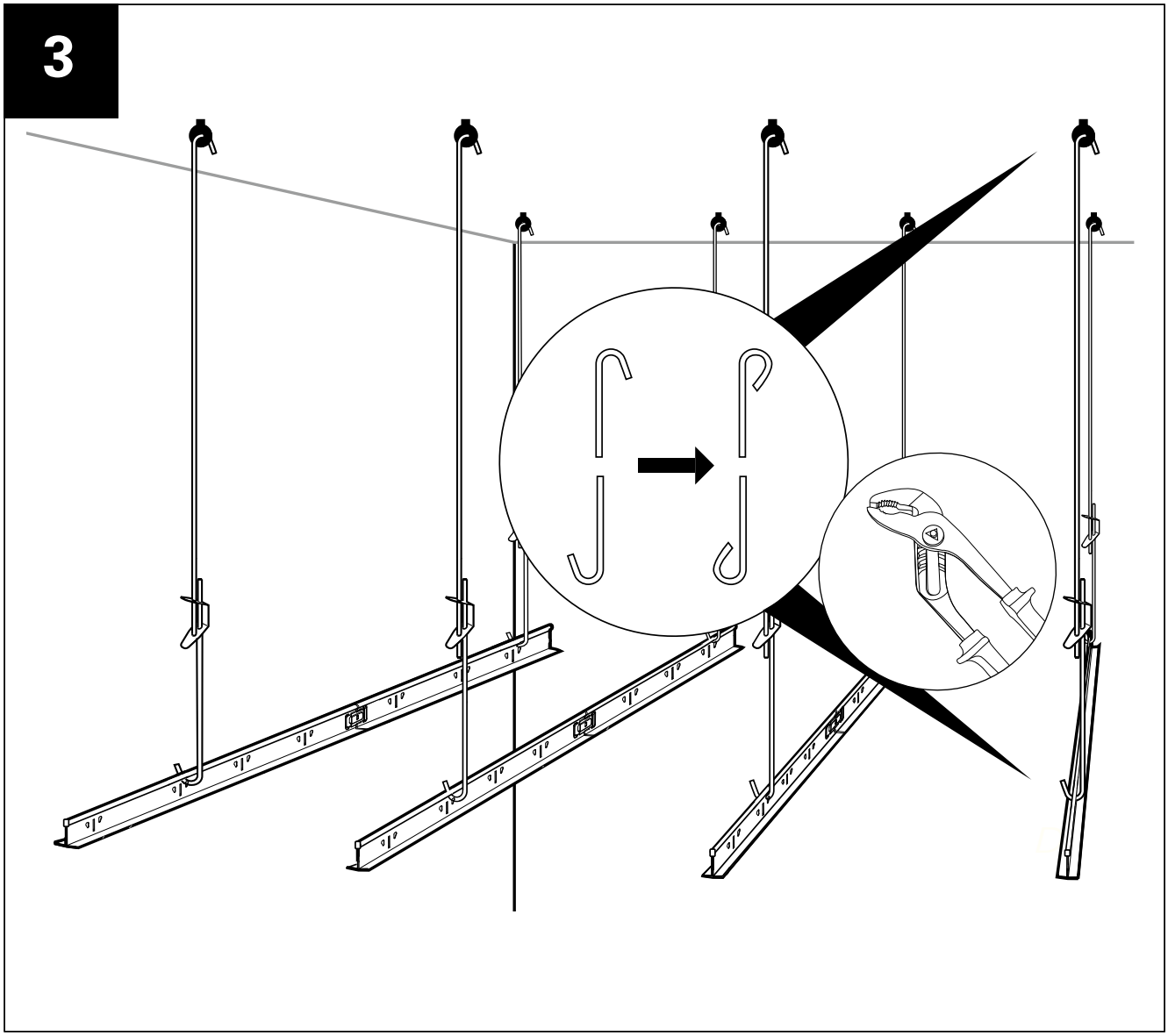
FR Apposez les bonnes suspensions (A) et fixez les profilés de support primaires à la bonne hauteur et dans la bonne position (B). ATTENTION: Les perforations servant à accueillir l'étrier Cross-Lock doivent être parfaitement alignées.

DE Bringen Sie die korrekten Abhänger an (A) und montieren Sie die primären Tragprofile in der richtigen Höhe und Position (B). ACHTUNG: Die Perforationen für die Cross-Lock-Bügel müssen in einer Linie liegen.

ES Instalar los suspensores correctos (A) y montar el soporte de suspensión primario en la altura y posición correctas (B). ATENCIÓN: Las perforaciones para el conector Cross-Lock tienen que estar alineadas.

INDOOR CEILING

3



EN When using quick hangers, squeeze the curved ends together to avoid them coming off.

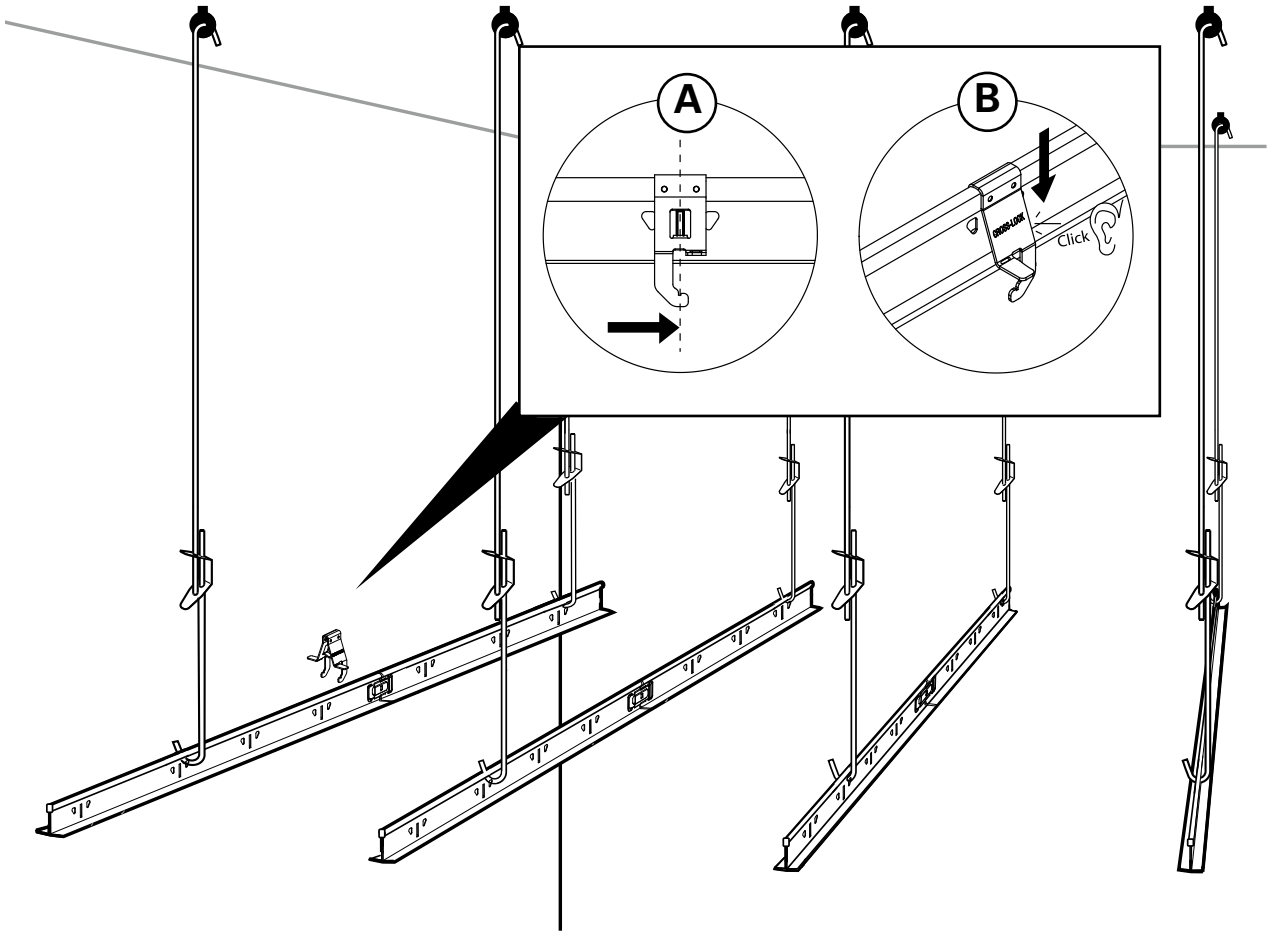
NL Bij gebruik van snelhangers, de gebogen uiteinden dichtknijpen om losschieten te voorkomen.

FR Lors de l'utilisation de suspentes rapides, veuillez pincer les extrémités courbées afin d'éviter toute rupture.

DE Bei Verwendung von Schnellabhängern müssen die gebogenen Enden zugekniffen werden, damit sie sich nicht lösen können.

ES Si se utilizan suspensores rápidos, pinzar los extremos curvados hasta que se cierren para evitar que se suelten.

4



EN Position the Cross-Lock bracket (A) with the help of the bracket pin in the groove perforation and press it firmly into position until it clicks (B). CAUTION: Fit all brackets in the same direction and in one line.

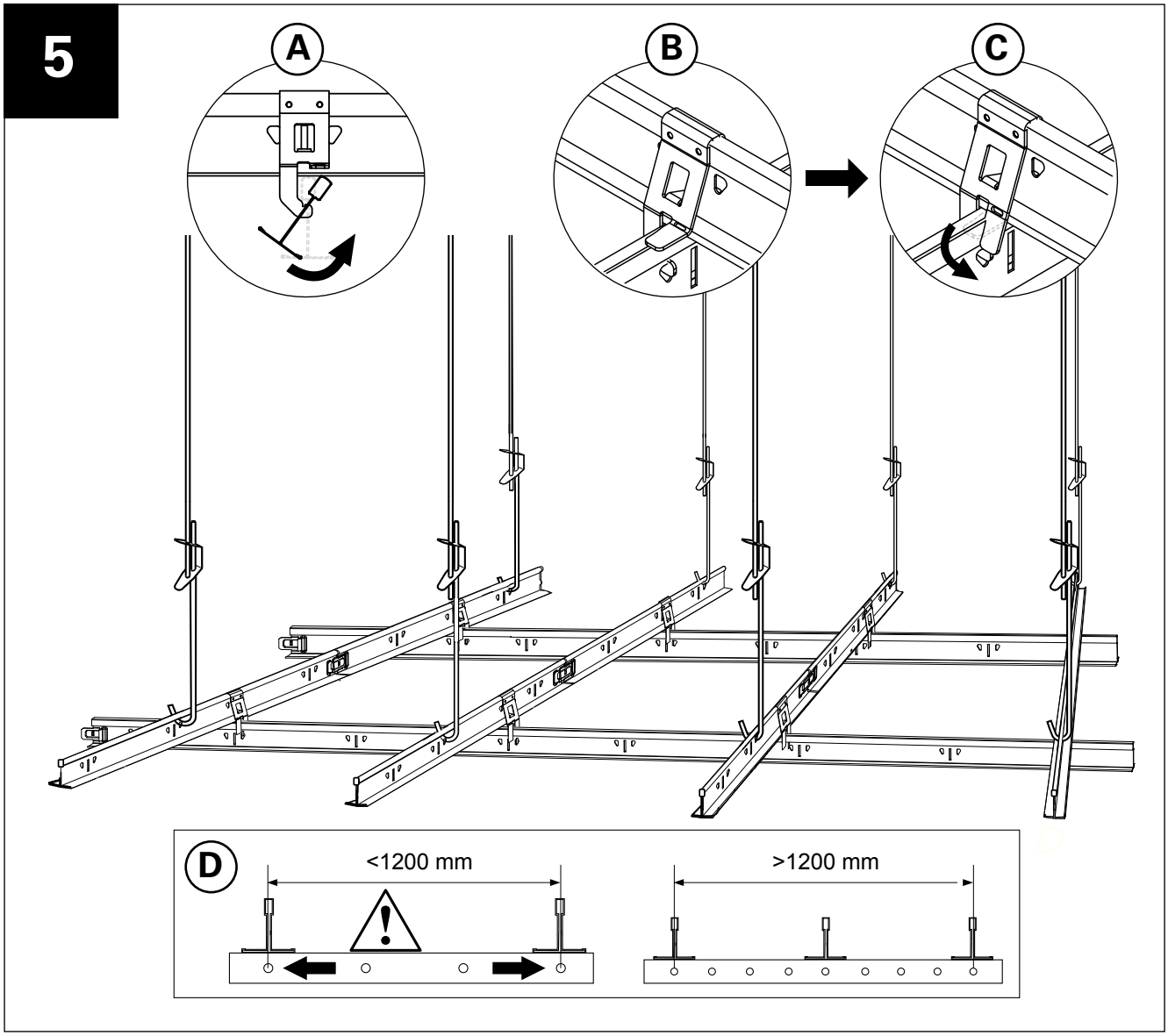
NL Positioneer de Cross-Lock beugel met behulp van de beugelpin in de sleufperforatie (A) en druk hem vast met een click (B). LET OP: Alle beugels in dezelfde richting en op één lijn aanbrengen.

FR Positionnez l'étrier Cross-Lock à l'aide de la goupille de verrouillage dans la perforation en fente (A) et fixez-le en le clipsant (B). ATTENTION: Veuillez placer tous les étriers dans le même sens et sur une même ligne.

DE Positionieren Sie den Cross-Lock-Bügel mit Hilfe des Bügelstifts in der Schlitzperforation (A) und drücken Sie ihn an, bis er hörbar einrastet (B). ACHTUNG: Bringen Sie alle Bügel in derselben Richtung und auf einer Linie liegend an.

ES Posicionar el conector Cross-Lock con la clavija del conector en la ranura (A) y apretar hasta que haga clic (B). ATENCIÓN: Colocar todos los conectores alineados en la misma dirección.

INDOOR CEILING



EN Fit the secondary support profiles by sliding them onto the brackets (A). Roll the support profile back (B). Secure the connection immediately after fitting the support by bending both lips down (C). CAUTION: Extra 3rd support profile for panels with a length of > 1200 mm (D).

NL Breng de secundaire draagprofielen aan door deze op de beugel te schuiven (A). Kantel het profiel terug (B). Borg de verbinding direct na het aanbrengen van het profiel door beide buiglippen naar beneden te buigen (C). LET OP: Extra 3e profiel bij panelen met een lengte van > 1200 mm (D).

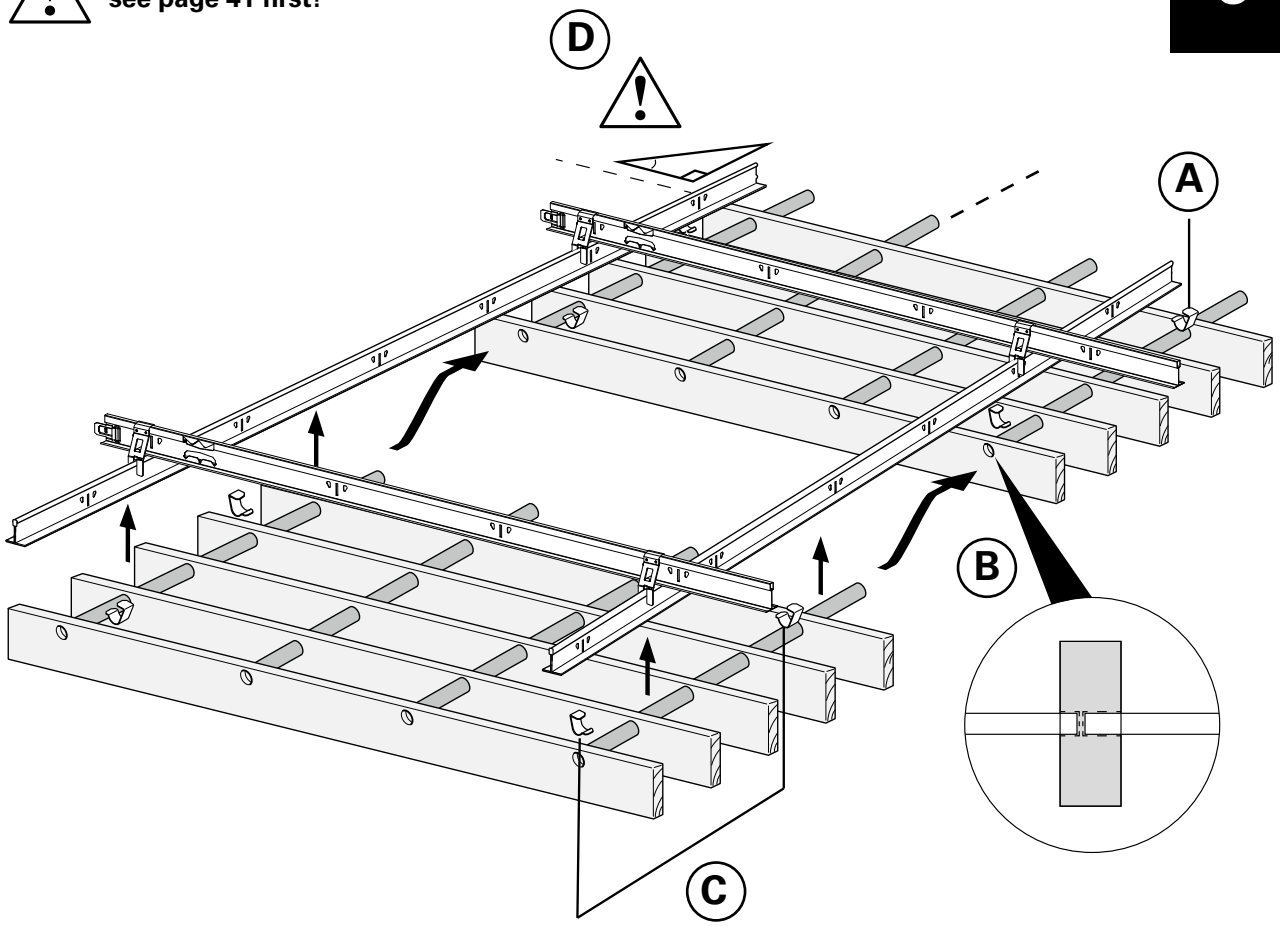
FR Apposez les profilés de support secondaires en les glissant sur l'étrier (A). Rebasculez le profilé en position (B). Verrouillez la jonction directement après avoir apposé le profilé en repliant les deux pattes de fixation (C). ATTENTION: Il convient d'ajouter un 3e profilé si la longueur des panneaux est supérieure à 1200 mm (D).

DE Bringen Sie die sekundären Tragprofile an, indem Sie sie auf den Bügel schieben (A). Kippen Sie das Profil zurück (B). Sichern Sie die Verbindung direkt nach dem Anbringen des Profils, indem Sie beide Biegelippen nach unten biegen (C). ACHTUNG: Zusätzliches 3. Profil bei Paneelen mit einer Länge von > 1200 mm (D).

ES Colocar el soporte de suspensión secundario deslizándolo sobre el conector (A). Volver a inclinar el perfil (B). Bloquear la conexión directamente después de colocar el soporte doblando ambas lengüetas hacia abajo (C). ATENCIÓN: Utilizar tercer soporte adicional en paneles con una longitud de > 1200 mm (D).

Eco Silent panel
see page 41 first!

6



EN Fit grill panel to the secondary support profile by means of a dowel clip (A). Connect the panels making sure they fit tightly (B). Place at least 2 dowel clips in opposite directions for each connecting secondary support profile and dowel (C). CAUTION: The first row of panels is very important for the alignment of the entire ceiling (D). Make sure the installation is slip free and aligned.

NL Installeer grill paneel aan het secundaire draagprofiel d.m.v. deuvelclip (A). Panelen goed aansluitend doorverbinden (B). Minimaal 2 deuvelclips in tegenstelde positie plaatsen voor elke verbinding profiel en deuvel (C) LET OP: Eerste rij panelen is zeer belangrijk voor totale uitlijning plafond (D). Draag zorg voor slipvrije en uitgelijnde plaatsing.

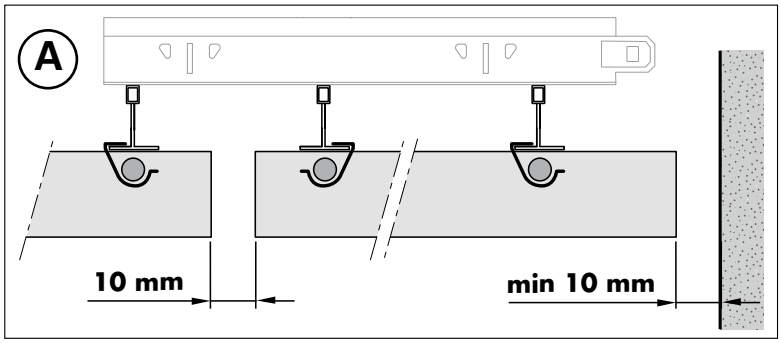
FR Installez le panneau avec grille sur le profilé de support secondaire à l'aide d'un clip tourillon (A). Posez les panneaux de manière continue (B). Veuillez placer au moins 2 clips tourillons en position inversée pour chaque raccord entre profilé et tourillon (C). ATTENTION: La première rangée de panneaux est déterminante pour l'alignement final du plafond (D). Veillez à avoir une pose plane et alignée.

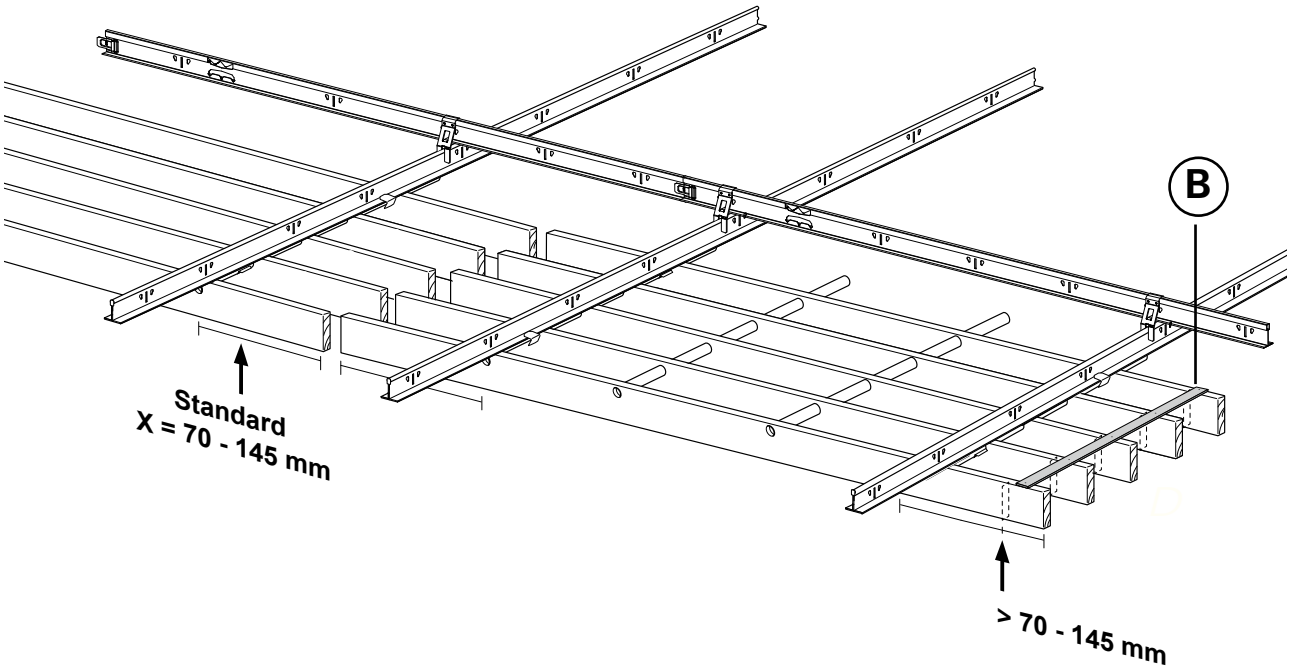
DE Installieren Sie das Grill-Raster mit Hilfe der Rundholz-Klemme am sekundären Tragprofil (A). Die Paneele eng anliegend miteinander verbinden (B). Platzieren Sie für jede Verbindung Profil-Rundholz mindestens 2 Rundholz-Klemmen an gegenüberliegenden Positionen (C). ACHTUNG: Die erste Paneelreihe ist sehr wichtig für die gesamte Ausrichtung der Decke (D). Achten Sie auf eine rutschfreie und ausgerichtete Platzierung.

ES Montar el panel grid al soporte de suspensión secundario con el clip de cuelgue. Conectar los paneles acoplándolos bien (B). Colocar como mínimo 2 clips de cuelgue en posiciones opuestas para cada cuelgue y soporte de conexión (C). ATENCIÓN: La primera fila de paneles es muy importante para una alineación completa del techo (D). Procurar que la instalación quede alineada y no pueda deslizarse.

INDOOR CEILING

7





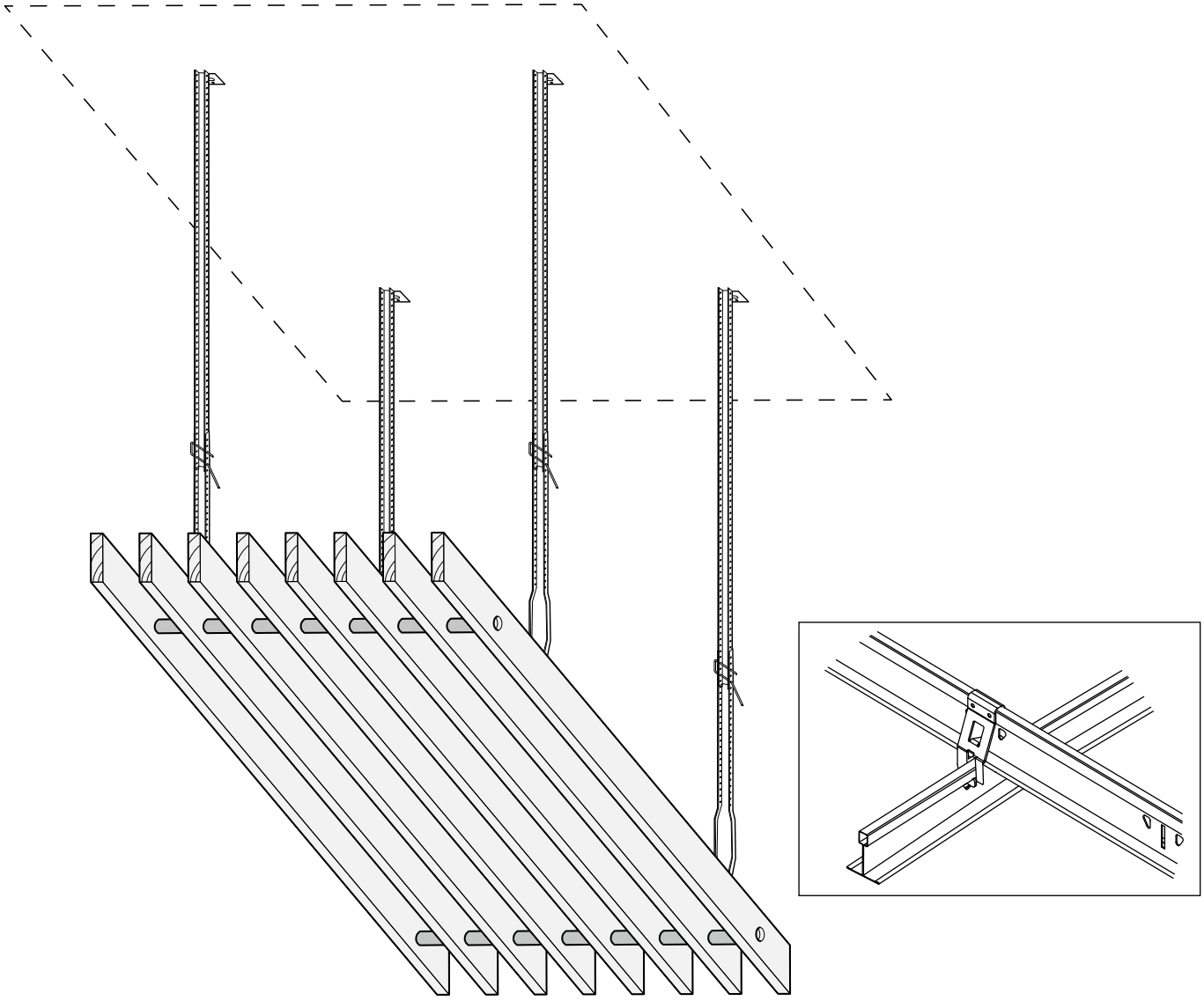
EN The standard joint distance between panels is 10 mm (A). If the end of the slats stick out more than size X in respect to the dowel then these need to be additionally secured (B).
The size X (70-145 mm) depends on the type of wood (assessed per project).

NL Standaard voegafstand tussen panelen is 10 mm (A). Wanneer lateinden meer dan maat X uitsteken t.o.v. de deuvel, dienen deze extra gefixeerd te worden (B).
De maat X (70-145 mm) is afhankelijk per houtsoort (wordt projectmatig bepaald).

FR L'entre-distance standard entre panneaux est de 10 mm (A). Lorsque les extrémités des lames dépassent de plus de 145 mm le tourillon, il convient de prévoir une fixation supplémentaire (B).
La taille X (70-145 mm) dépend de l'essence de bois (déterminée lors du projet).

DE Der standardmäßige Fugenabstand zwischen den Paneelen beträgt 10 mm (A). Wenn Paneelenden mehr als Größe X im Vergleich zum Rundholz herausragen, müssen diese zusätzlich fixiert werden (B).
Die Größe (70-145 mm) hängt von der Holzart ab (wird projektmäßig festgelegt).

ES La distancia estándar entre los paneles es de 10 mm (A). Cuando los extremos de los listones sobresalen más del tamaño X del cuelgue, hay que procurar una fijación adicional (B).
El tamaño (70-145 mm) depende del tipo de madera (a determinar durante el proyecto).



EN **Ceiling installation outdoor**

NL **Plafondmontage buiten**

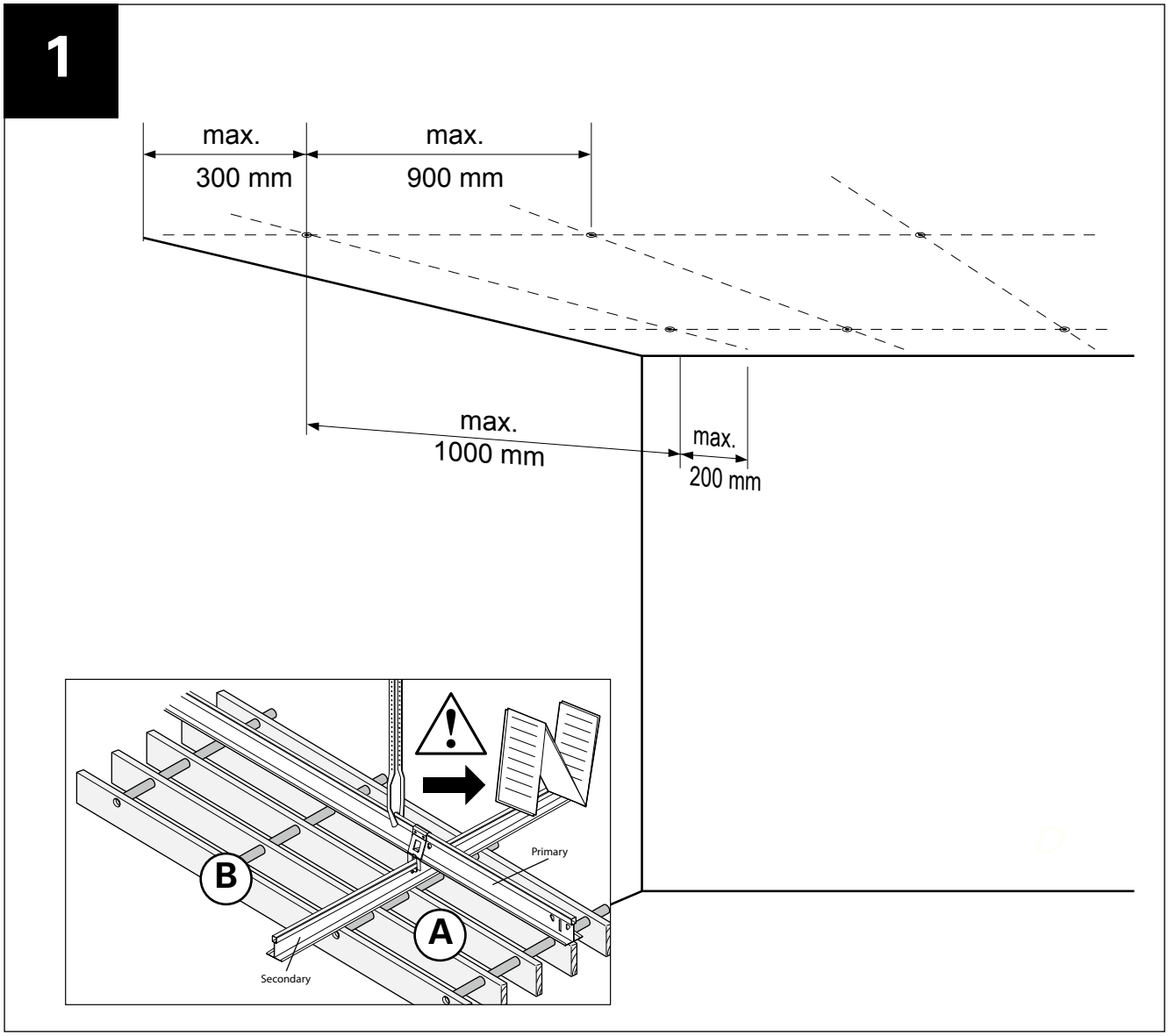
F **Montage de plafond à l’extérieur**

D **Deckenmontage draußen**

E **Montaje al techo en exteriores**

OUTDOOR CEILING

1



EN Before installation consult the supplied installation plan. Determine the position of the suspension points for the primary support profile. The maximum load it can carry is 15 kg/m². CAUTION: The primary support profile runs parallel to the wooden slats (A) in the grill panel. The secondary support profile runs parallel to the dowels (B).

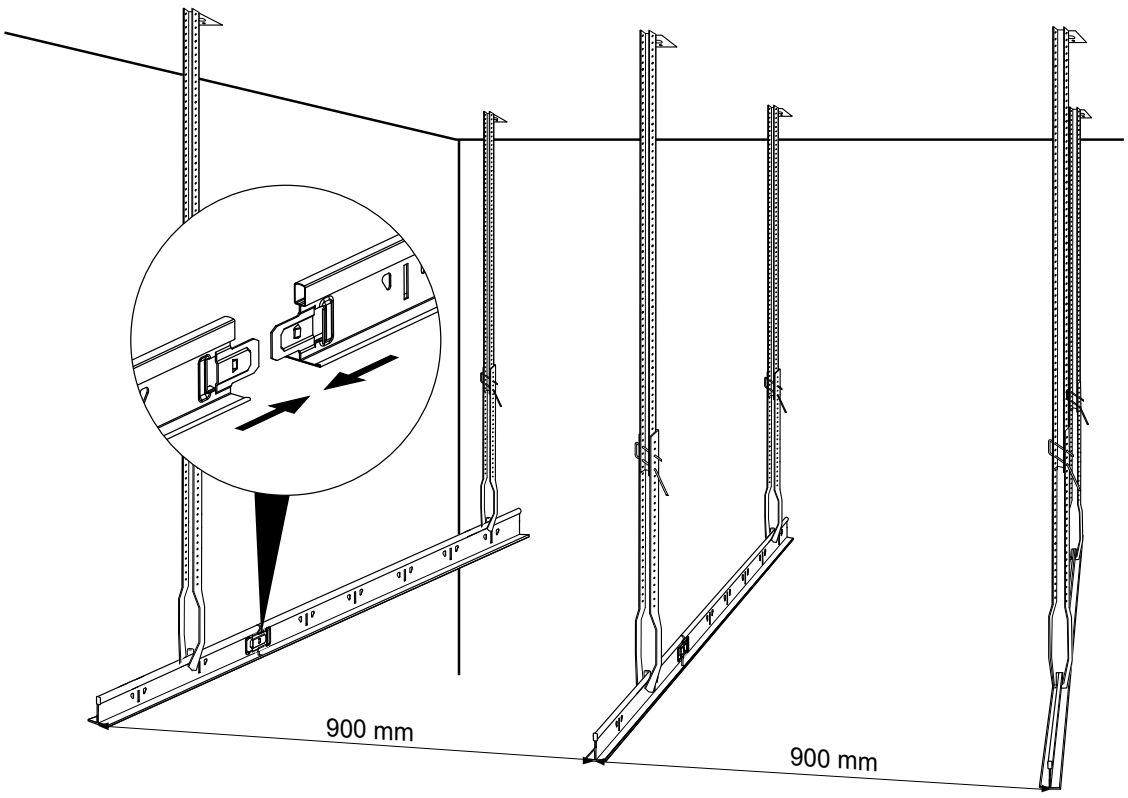
NL Raadpleeg voor aanvang installatie het meegeleverde legplan. Bepaal de positie van de afhangpunten voor het primaire draagprofiel. De gewichtsbelasting mag max. 15 kg/m² zijn.
LET OP: Het primaire draagprofiel loopt parallel met de houten latten (A) in het grill paneel.
Het secundaire draagprofiel loopt parallel aan de deuvels (B).

FR Consultez avant le début de l'installation, le plan d'installation fourni. Déterminez la position des points de suspension pour le profilé de support primaire. Charge en poids maximale de 15 kg/m². ATTENTION: Le profilé de support primaire est parallèle aux lames en bois (A) dans le panneau avec grille. Le profilé de support secondaire est parallèle aux tourillons (B).

DE Ziehen Sie vor Beginn der Montage den mitgelieferten Installation Plan zurate. Bestimmen Sie die Position der Abhängepunkte für das primäre Tragprofil. Die Gewichtsbelastung darf max. 15 kg/m² betragen. ACHTUNG: Das primäre Tragprofil verläuft parallel zu den Holzpaneelen (A) im
Grill-Raster. Das sekundäre Tragprofil verläuft parallel zu den Rundhölzern (B).

ES Antes de iniciar la instalación, consultar el plano de montaje suministrado. Determina la posición de los puntos de suspensión para el soporte de suspensión primario. La carga de peso máx. son
15 kg/m². ATENCIÓN: El soporte de suspensión está colocado en paralelo con las lamas de madera (A) en el panel grid. El soporte de suspensión secundario está colocado en paralelo sobre los cuelgues (B).

2



EN Fit the Nonius hangers and primary support profiles at the correct height and in the right position. CAUTION: The perforations that are there for the Cross-Lock bracket must be in one line.

NL Breng de Nonius afhangers aan en monteer de primaire draagprofielen op de juiste hoogte en positie. LET OP: De perforaties die dienen voor de Cross-Lock beugel moeten in één lijn liggen.

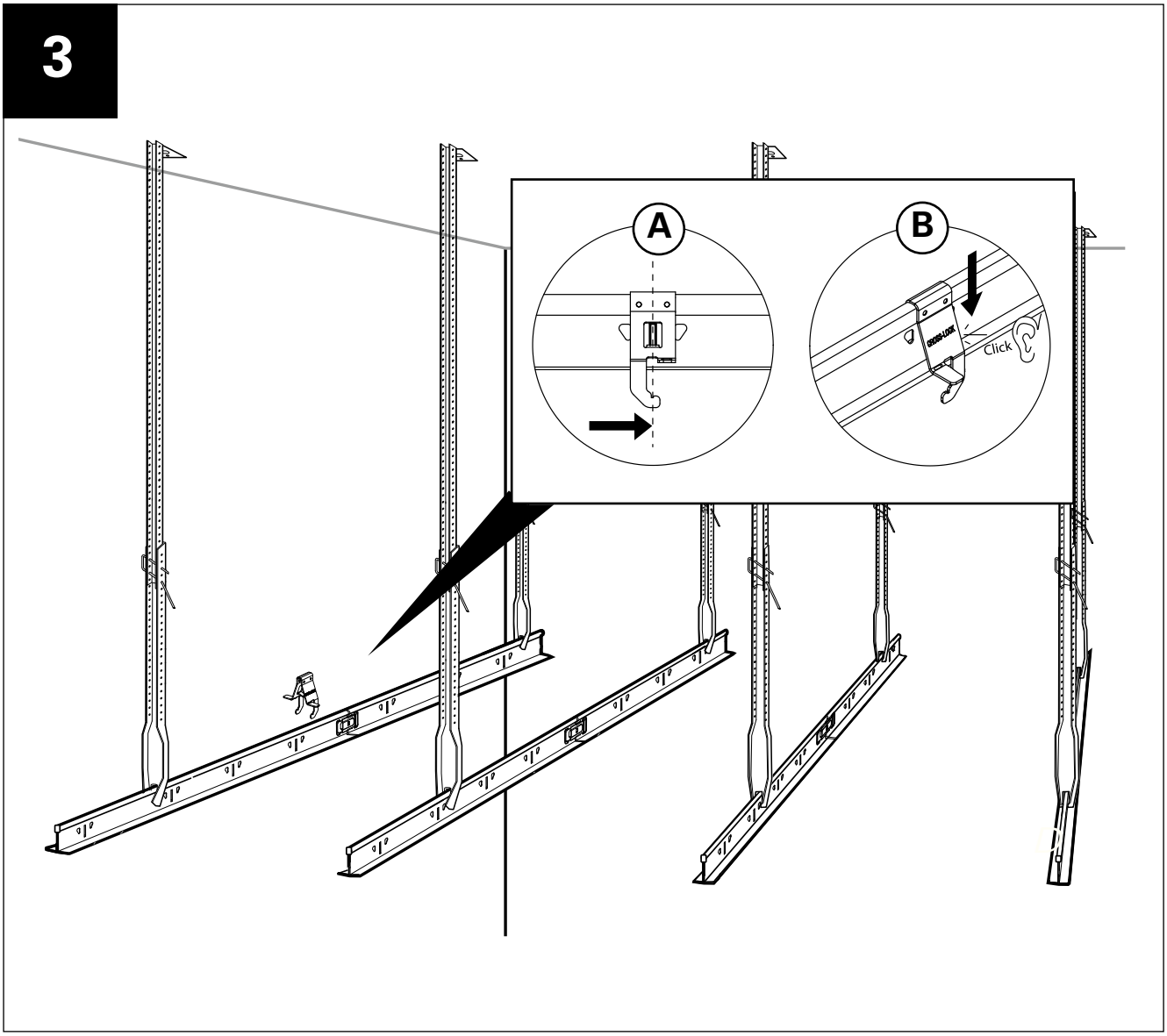
FR Appliquer les suspente Nonius et fixez les profilés de support primaires à la bonne hauteur et dans la bonne position. ATTENTION: Les perforations servant à accueillir l'étrier Cross-Lock doivent être parfaitement alignées.

DE Montieren Sie die Nonius-Abhänger und die primären Tragprofile in der richtigen Höhe und Position. ACHTUNG: Die Perforationen für die Cross-Lock-Bügel müssen in einer Linie liegen.

ES Montar los cuelgue Nonius y el soporte de suspensión primario en la altura y posición correctas. ATENCIÓN: Las perforaciones para el conector Cross-Lock tienen que estar alineadas.

OUTDOOR CEILING

3



EN Position the Cross-Lock bracket (A) with the help of the bracket pin in the groove perforation and press it firmly into position until it clicks (B). CAUTION: Fit all brackets in the same direction and in one line.

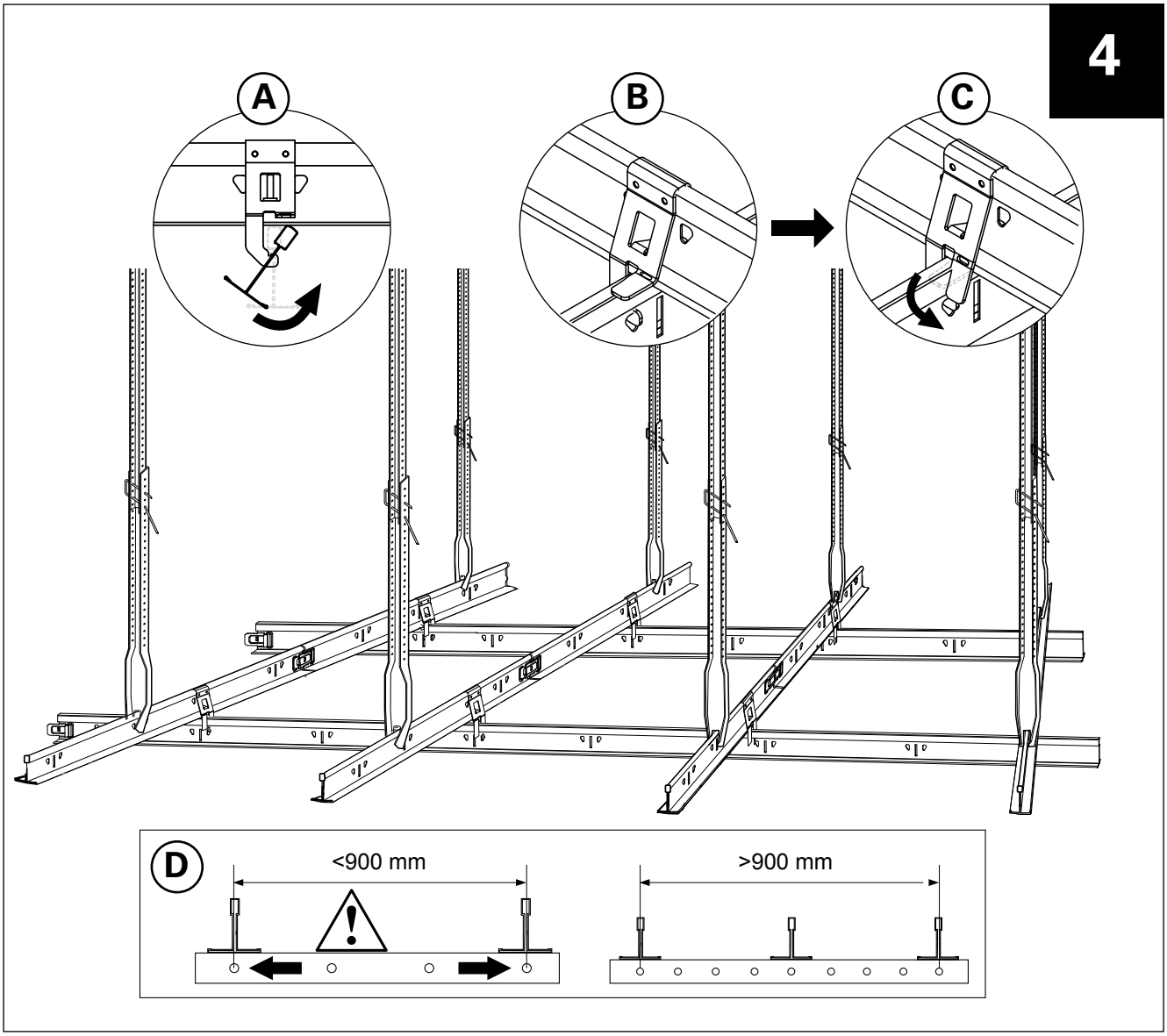
NL Positioneer de Cross-Lock beugel met behulp van de beugelpin in de sleufperforatie (A) en druk hem vast met een click (B). LET OP: Alle beugels in dezelfde richting en op één lijn aanbrengen.

FR Positionnez l'étrier Cross-Lock à l'aide de la goupille de verrouillage dans la perforation en fente (A) et fixez-le en le clipsant (B). ATTENTION: Veuillez placer tous les étriers dans le même sens et sur une même ligne.

DE Positionieren Sie den Cross-Lock-Bügel mit Hilfe des Bügelstifts in der Schlitzperforation (A) und drücken Sie ihn an, bis er hörbar einrastet (B). ACHTUNG: Bringen Sie alle Bügel in derselben Richtung und auf einer Linie liegend an.

ES Posicionar el conector Cross-Lock con la clavija del conector en la ranura (A) y apretar hasta que haga clic (B). ATENCIÓN: Colocar todos los conectores alineados en la misma dirección.

4



EN Fit the secondary support profiles by sliding them onto the brackets (A). Roll the support profile back (B). Secure the connection immediately after fitting the support by bending both lips down (C). CAUTION: Extra 3rd support profile for panels with a length of > 900 mm (D).

NL Breng de secundaire draagprofielen aan door deze op de beugel te schuiven (A). Kantel het profiel terug (B). Borg de verbinding direct na het aanbrengen van het profiel door beide buiglippen naar beneden te buigen (C). LET OP: Extra 3e profiel bij panelen met een lengte van > 900 mm (D).

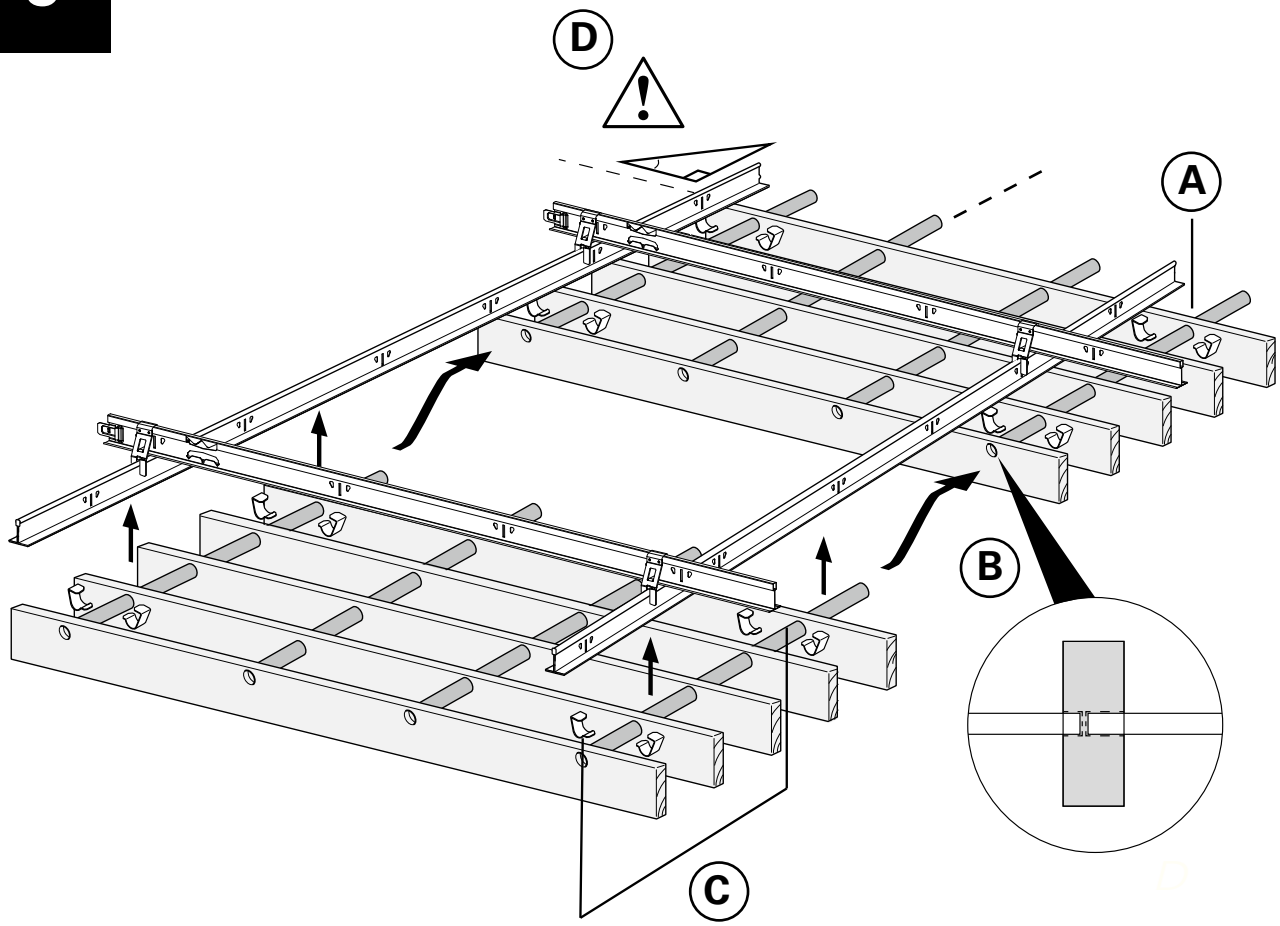
FR Apposez les profilés de support secondaires en les glissant sur l'étrier (A). Rebasculez le profilé en position (B). Verrouillez la jonction directement après avoir apposé le profilé en repliant les deux pattes de fixation (C). ATTENTION: Il convient d'ajouter un 3e profilé si la longueur des panneaux est supérieure à 900 mm (D).

DE Bringen Sie die sekundären Tragprofile an, indem Sie sie auf den Bügel schieben (A). Kippen Sie das Profil zurück (B). Sichern Sie die Verbindung direkt nach dem Anbringen des Profils, indem Sie beide Biegelippen nach unten biegen (C). ACHTUNG: Zusätzliches 3. Profil bei Paneelen mit einer Länge von > 900 mm (D).

ES Colocar el soporte de suspensión secundario deslizándolo sobre el conector (A). Volver a inclinar el perfil (B). Bloquear la conexión directamente después de colocar el soporte doblando ambas lengüetas hacia abajo (C). ATENCIÓN: Utilizar tercer soporte adicional en paneles con una longitud de > 900 mm (D).

OUTDOOR CEILING

5



EN Fit grill panel to the secondary support profile by means of a dowel clip (A). Connect the panels making sure they fit tightly (B). Place at least 4 dowel clips in opposite directions for each connecting secondary support profile and dowel (C). CAUTION: The first row of panels is very important for the alignment of the entire ceiling (D). Make sure the installation is slip free and aligned.

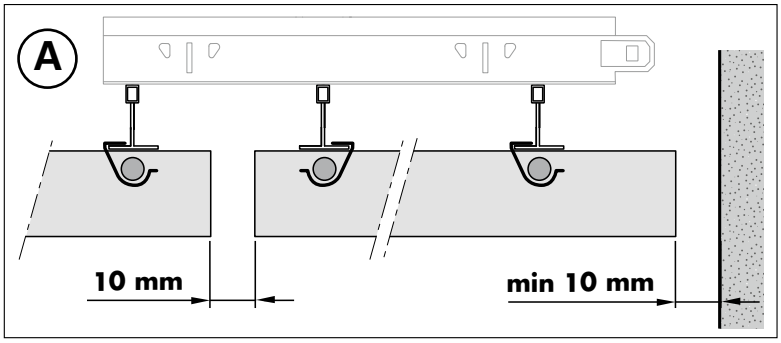
NL Installeer grill paneel aan het secundaire draagprofiel d.m.v. deuvelclip (A). Panelen goed aansluitend doorverbinden (B). Minimaal 4 deuvelclips in tegenstelde positie plaatsen voor elke verbinding profiel en deuvel (C) LET OP: Eerste rij panelen is zeer belangrijk voor totale uitlijning plafond (D). Draag zorg voor slipvrije en uitgelijnde plaatsing.

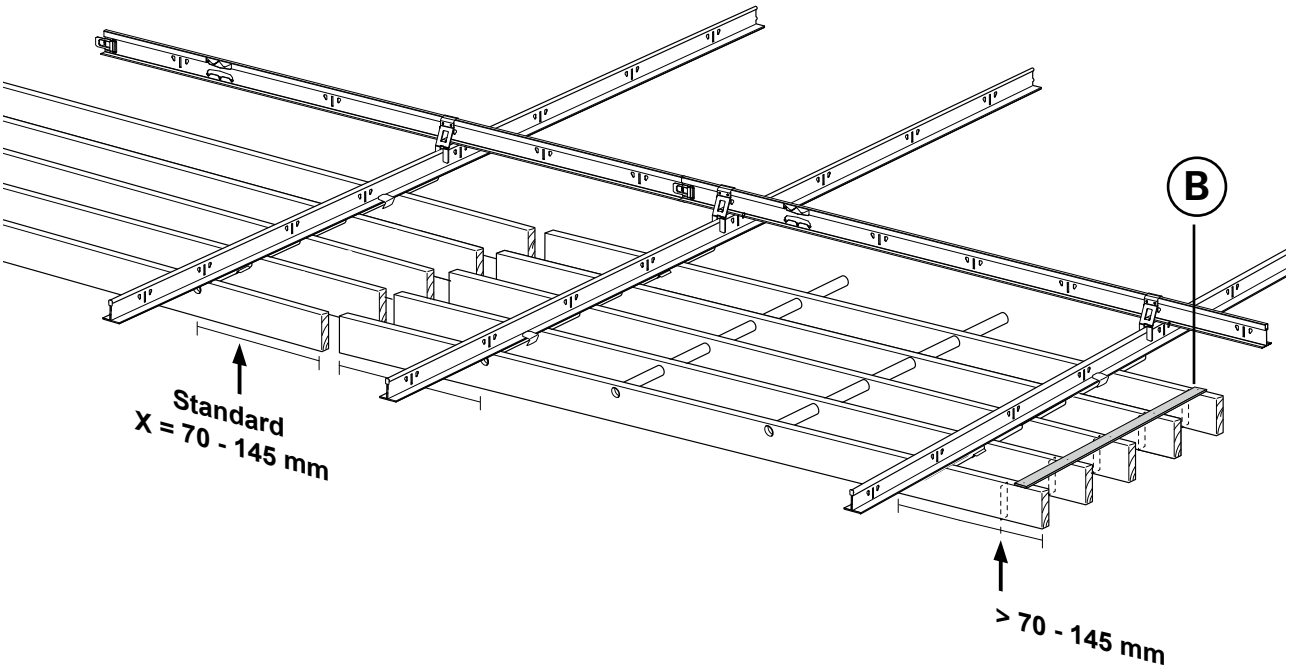
FR Installez le panneau avec grille sur le profilé de support secondaire à l'aide d'un clip tourillon (A). Posez les panneaux de manière continue (B). Veuillez placer au moins 4 clips tourillons en position inversée pour chaque raccord entre profilé et tourillon (C). ATTENTION: La première rangée de panneaux est déterminante pour l'alignement final du plafond (D). Veillez à avoir une pose plane et alignée.

DE Installieren Sie das Grill-Raster mit Hilfe der Rundholz-Klemme am sekundären Tragprofil (A). Die Paneele eng anliegend miteinander verbinden (B). Platzieren Sie für jede Verbindung Profil-Rundholz mindestens 4 Rundholz-Klemmen an gegenüberliegenden Positionen (C). ACHTUNG: Die erste Paneelreihe ist sehr wichtig für die gesamte Ausrichtung der Decke (D). Achten Sie auf eine rutschfreie und ausgerichtete Platzierung.

ES Montar el panel grid al soporte de suspensión secundario con el clip de cuelgue. Conectar los paneles acoplándolos bien (B). Colocar como mínimo 4 clips de cuelgue en posiciones opuestas para cada cuelgue y soporte de conexión (C). ATENCIÓN: La primera fila de paneles es muy importante para una alineación completa del techo (D). Procurar que la instalación quede alineada y no pueda deslizarse.

6





EN

The standard joint distance between panels is 10 mm (A). If the end of the slats stick out more than size X in respect to the dowel then these need to be additionally secured (B).
The size X (70-145 mm) depends on the type of wood (assessed per project).
We advise not to place insulation material on the backside of the panels.

NL

Standaard voegafstand tussen panelen is 10 mm (A). Wanneer lateinden meer dan maat X uitsteken t.o.v. de deuvel, dienen deze extra gefixeerd te worden (B).
De maat X (70-145 mm) is afhankelijk van de houtsoort (wordt projectmatig bepaald).
Wij adviseren om geen isolatiemateriaal op de achterzijde van de panelen te plaatsen.

FR

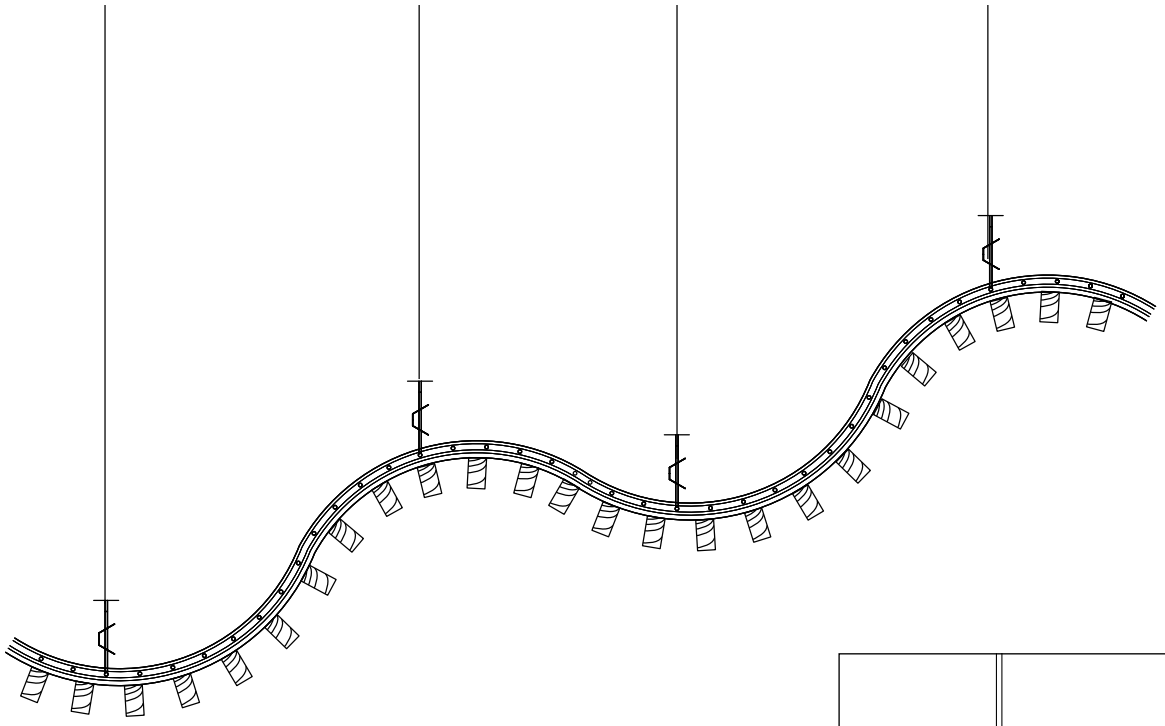
L'entre-distance standard entre panneaux est de 10 mm (A). Lorsque les extrémités des lames dépassent de plus de distance X du tourillon, il convient de prévoir une fixation supplémentaire (B).
La distance X (70-145 mm) dépend de l'essence de bois (déterminée lors du projet).
Nous conseillons de ne pas placer de matériau d'isolation à l'arrière des panneaux.

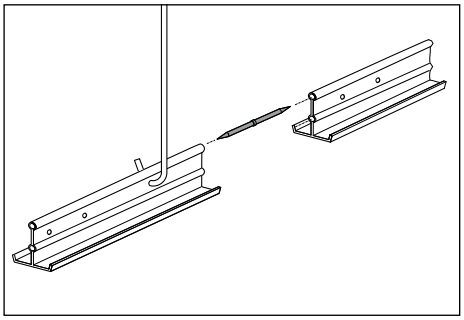
DE

Der standardmäßige Fugenabstand zwischen den Paneelen beträgt 10 mm (A). Wenn Paneelenden mehr als Größe X im Vergleich zum Rundholz herausragen, müssen diese zusätzlich fixiert werden (B).
Die Größe X (70-145 mm) hängt von der Holzart ab (wird projektmäßig festgelegt).
Wir empfehlen, kein Isoliermaterial auf die Rückseite der Paneele zu legen.

ES

La distancia estándar entre los paneles es de 10 mm (A). Cuando los extremos de los listones sobresalen más del tamaño X del cuelgue, hay que procurar una fijación adicional (B).
El tamaño X (70-145 mm) depende del tipo de madera (a determinar durante el proyecto).
Aconsejamos no colocar material de aislamiento en la parte posterior de los paneles.





EN **Curved ceiling**

NL **Gebogen plafond**

F **Plafond courbé**

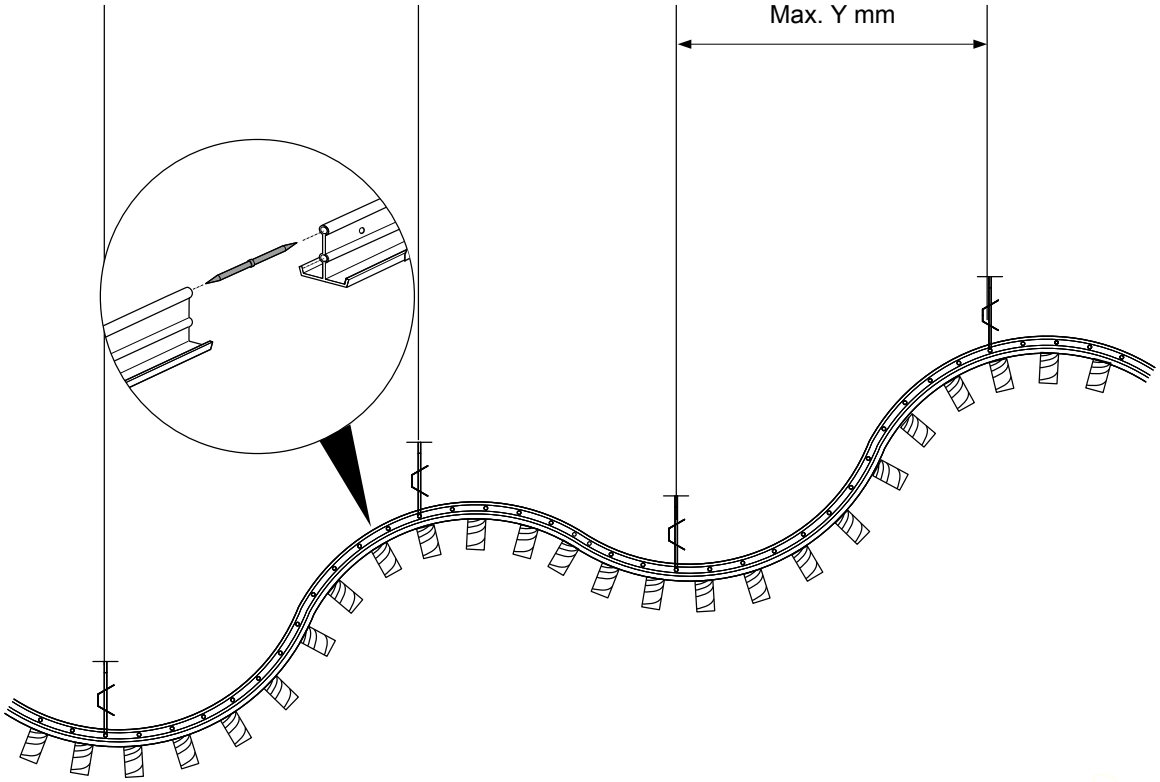
D **Geschwungene Decken**

E **Techo curvado**

CURVED CEILING

DERAKO®

1



EN When installing curved carriers, Hunter Douglas will deliver these prefabricated. The distance between suspension points (Y) depends on the curves and the weight per m^2.

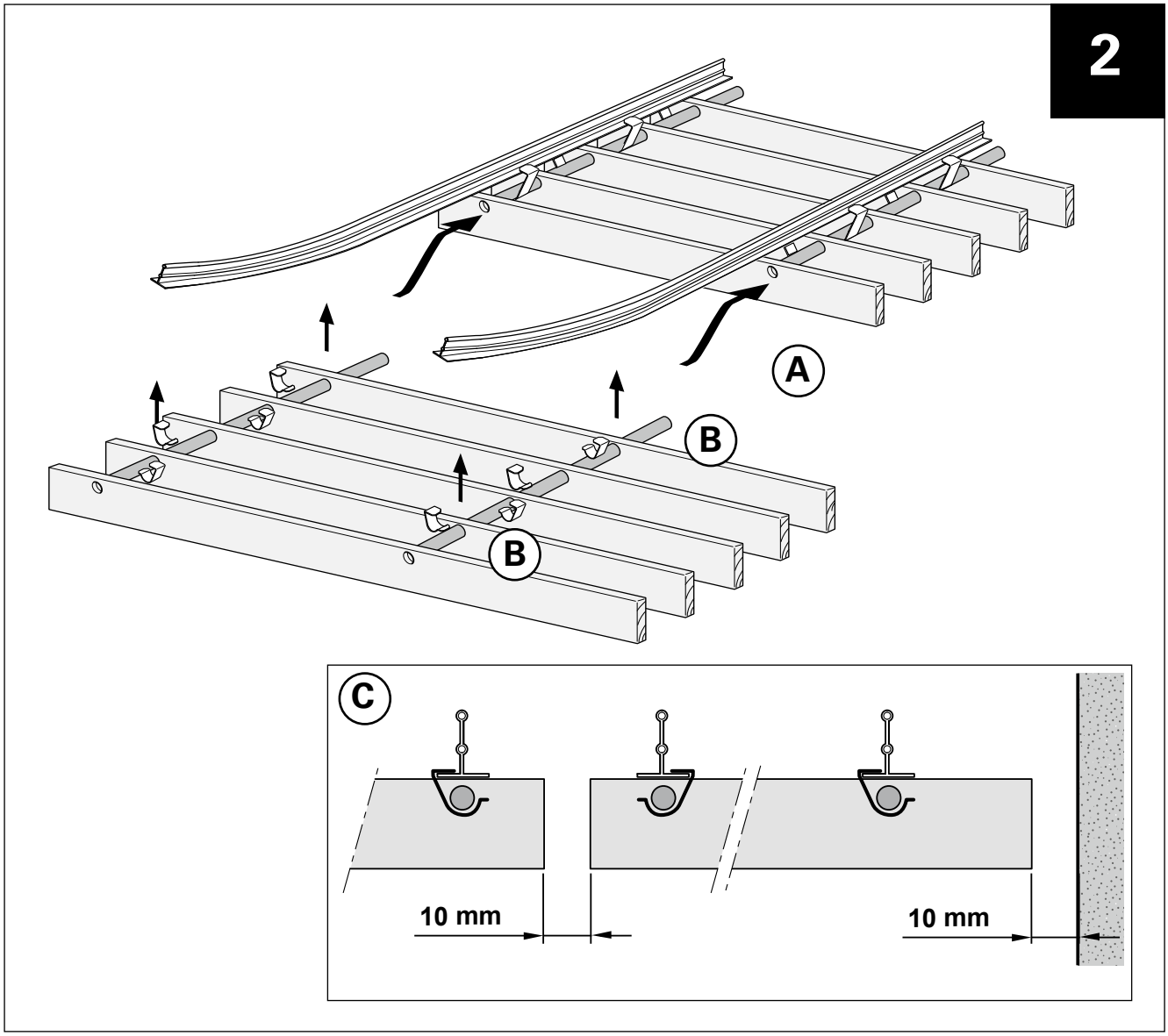
NL Bij installatie van gebogen rails worden deze door Hunter Douglas voorgebogen aangeleverd. De afstand tussen ophangpunten (Y) is afhankelijk van de curves en het gewicht per m^2.

FR En cas d'installation de rails cintrés, ceux-ci sont fournis par Hunter Douglas pré cintrés en usine. La distance entre les points de suspension (Y) dépend des courbes et du poids par m^2.

DE Bei Montage gekrümmter Trageschienen werden diese von Hunter Douglas vorgefertigt geliefert. Der Abstand zwischen den Aufhängepunkten (Y) hängt von den Kurven und dem Gewicht pro m^2 ab.

ES Hunter Douglas suministra carriles curvos prefabricados para aquellas instalaciones que así lo precisen. La distancia entre los puntos de suspensión (Y) depende de las curvas y del peso por m^2.

2



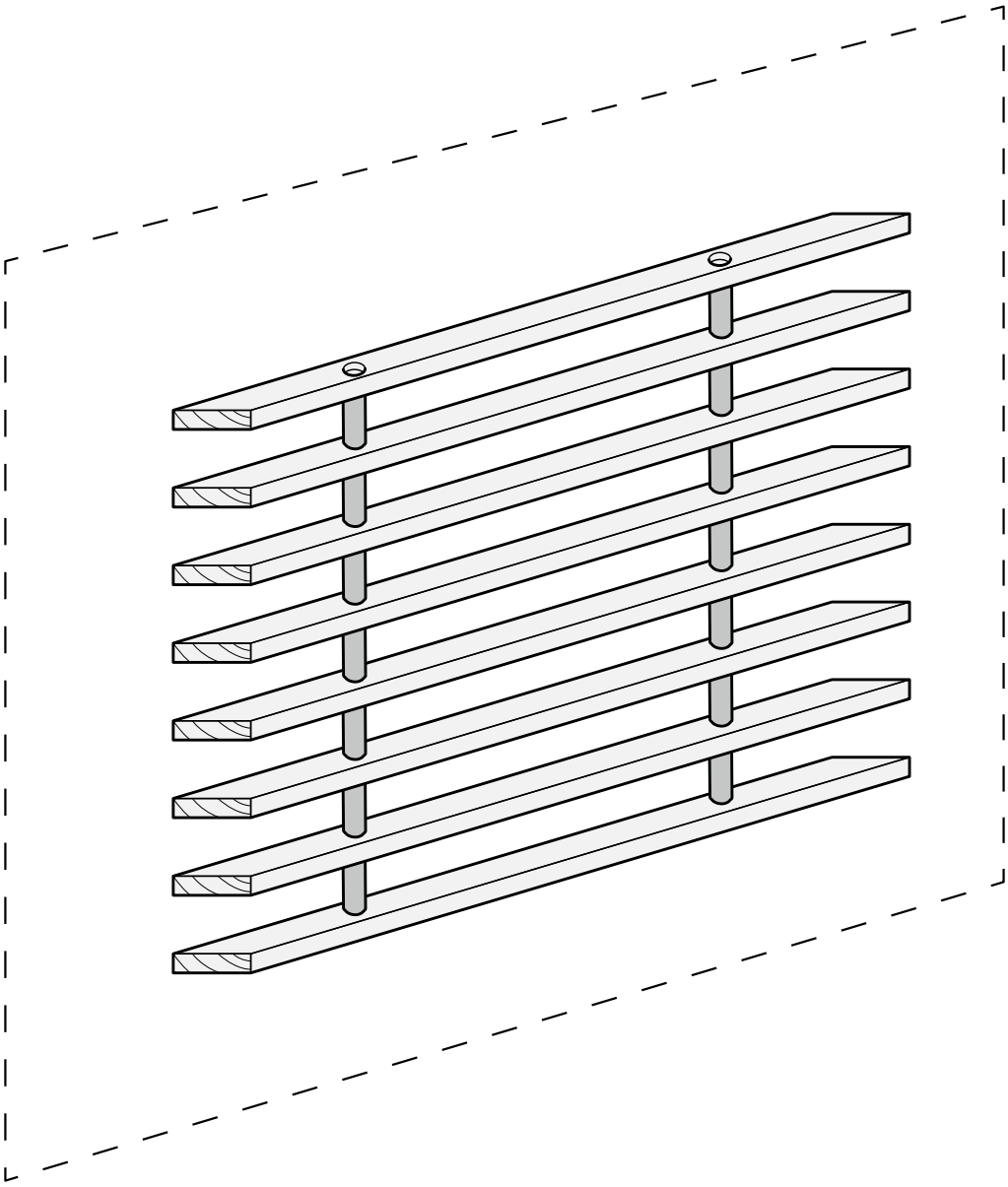
EN Connect the panels making sure they fit tightly (A). For curved grill carriers use at least 8 dowel clips per panel (B). Always position two following dowel clips in opposite position. Standard joint distance is 10 mm (C). If desired use extra dowel clips to bend the Derako® product.

NL Panelen goed aansluitend doorverbinden (A). Bij gebogen grill rails minimaal 8 deuvelclips per paneel toepassen (B). Altijd twee opvolgende deuvelclips in tegengestelde positie plaatsen. Standaard voegafstand is 10 mm (C). Indien gewenst extra deuvelclips toepassen om het Derako® product naar de buiging te vormen.

FR Reliez les panneaux les uns aux autres en les faisant se succéder (A). Pour la mise en place de rails cintrés, prévoir au minimum 8 clips par panneau (B). Placez toujours deux clips en quinquonce. La distance de jointure standard est de 10 mm (C). Si cela est souhaité, il est possible de placer des clips supplémentaires pour cintrer le produit Derako®.

DE Die Raster gut aneinander anschließend verbinden (A). Bei gekrümmten Tragschienen für Grill mindestens 8 Rundholz-Klammern pro Raster verwenden (B). Stets zwei aufeinander folgende Rundholz-Klammern in entgegengesetzter Position anbringen. Der standardmäßige Fugenabstand beträgt 10 mm (C). Wenn erwünscht, zusätzliche Rundholz-Klammern anbringen, um das Derako®-Produkt an die Krümmung anzupassen.

ES Conectar los paneles acoplándolos bien (A). Utilizar como mínimo 8 clips de cuelgue con los carriles curvos (B). Colocar siempre dos clips de cuelgue seguidos en posición contrapuesta. La distancia estándar de las juntas es de 10 mm (C). Si es preciso, utilizar clips de cuelgue adicionales para curvar el producto Derako®.



EN **Wall installation**

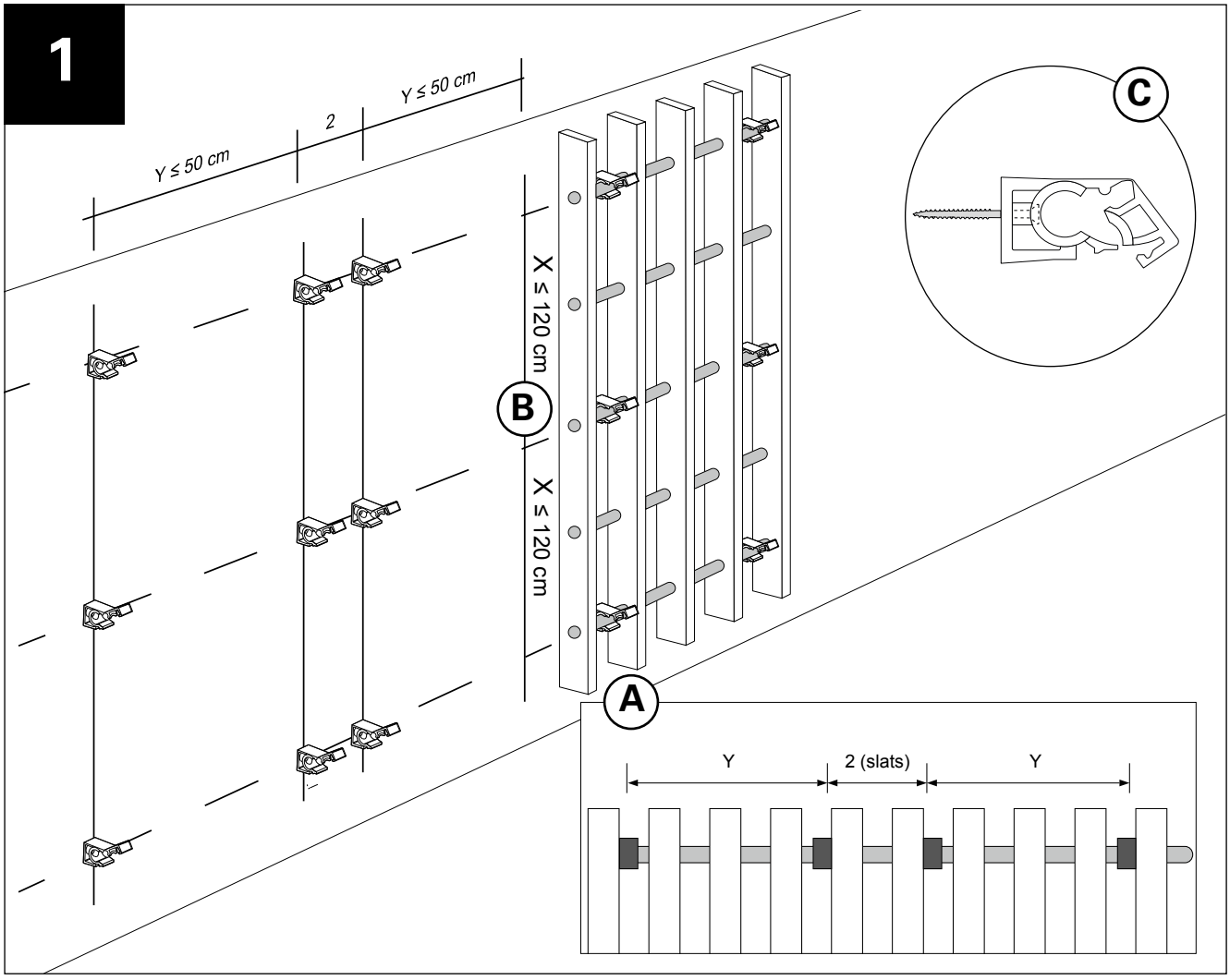
NL **Wandmontage**

F **Montage mural**

D **Wandmontage**

E **Montaje a la pared**

WALL



EN Fix the wall clips to the outer position panel (A). A minimum of 6 wall clips per panel equally divided (B) with maximum spacing of X ≤ 120 cm and Y ≤ 50 cm. Fix the wall clips to the wall first (C), according to the size determined in advance. When installing high up on walls (>250 cm / >8.2 ft.), Hunter Douglas recommends fixing the panels extra securely by putting additional screws through the dowel (at least two per panel, see step 2).

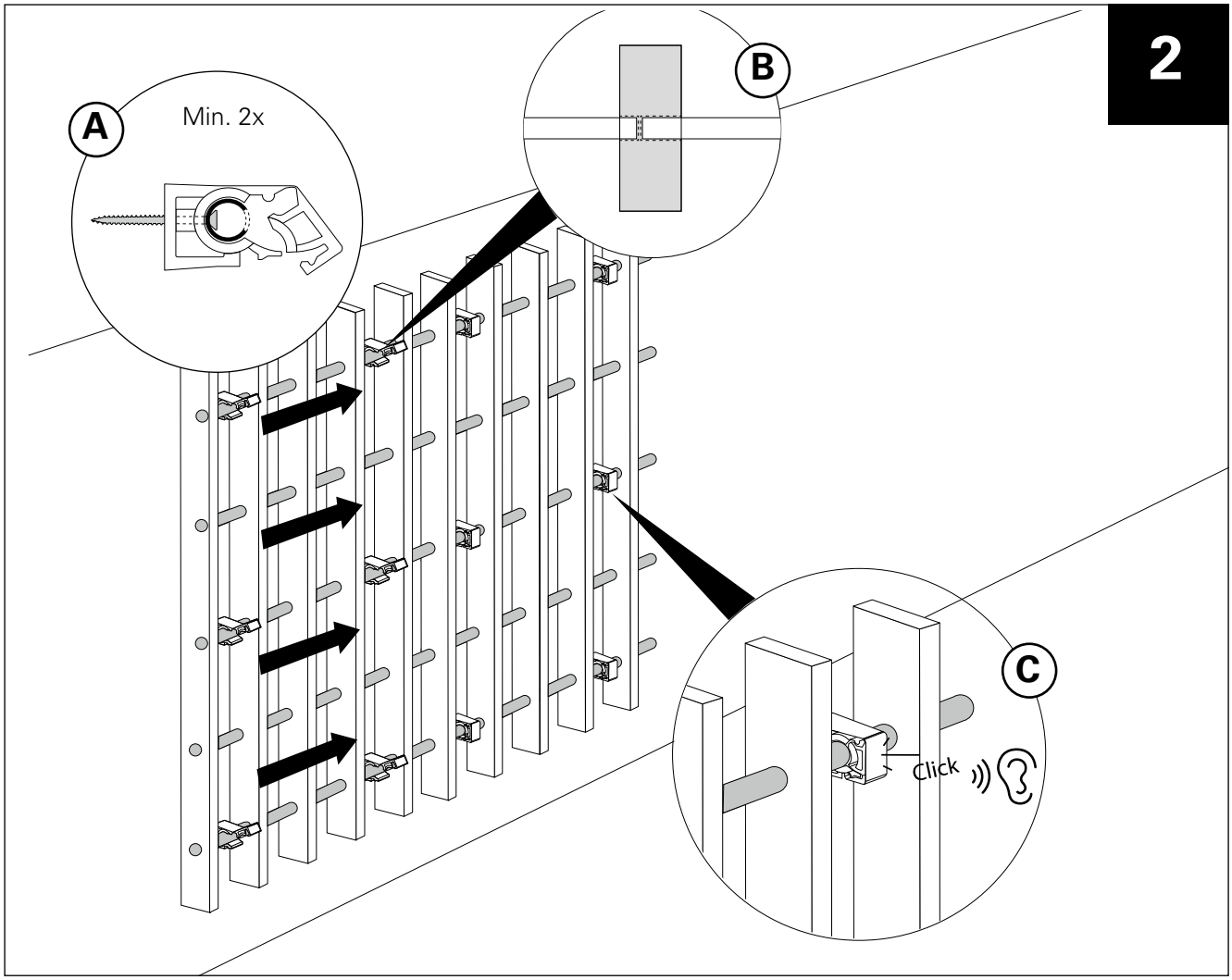
NL De wandclips op buitenste positie paneel aanbrengen (A). Minimaal 6 wandclips per paneel gelijk verdeeld (B) met maximale onderlinge afstand X ≤ 120 cm en Y ≤ 50 cm. Bevestig de wandklemmen van te voren op de wand (C), volgens de vooraf bepaalde maatvoering. Hunter Douglas adviseert bij hoge wandmontage (>250 cm) de panelen extra te fixeren met schroeven door de deuvel (minimaal twee per paneel, zie stap 2).

FR Placez les clips muraux sur l'extérieur des panneaux (A). Au minimum 6 clips muraux par panneau également répartis (B) avec une distance maximale X ≤ 120 cm et Y ≤ 50 cm. Au préalable, posez sur le mur les clips muraux conformément aux dimensions déterminées auparavant (C). En cas de montage mural en hauteur (> 250 cm), Hunter Douglas recommande de prévoir une fixation supplémentaire des panneaux à l'aide de vis à travers les tourillons (au moins deux par panneau, voir étape 2).

DE Die Wand-Klammern an der äußeren Position dem Raster anbringen (A). Verwenden Sie mindestens 6 Wand-Klammern pro Raster, gleichmäßig verteilt (B) in einem maximalen Abstand X ≤ 120 cm und Y ≤ 50 cm zueinander. Die Wand-Klammern vorne entsprechend den zuvor festgelegten Maßen an der Wand befestigen (C). Hunter Douglas empfiehlt bei Montage hoher Wände (>250 cm), die Grill-Raster zusätzlich mithilfe von Dübelverbindungen zu sichern (mindestens zwei pro Grill-Raster, siehe Schritt 2).

ES Montar los clips de pared en la parte más externa del panel (A). Mínimo 6 clips de pared por panel, distribuidos uniformemente (B), con una distancia máxima de X ≤ 120 cm y Y ≤ 50 cm entre sí. Fijar primeramente los clips de pared, según las medidas determinadas previamente (C). Para el montaje en pared alta (>250 cm), Hunter Douglas recomienda que los paneles se fijen adicionalmente con tornillos en el lugar de las espigas (al menos dos por panel, ver paso 2).

2



EN When installing high up on walls (>250 cm / >8.2 ft.) or where there is an increased risk of theft or vandalism, Hunter Douglas recommends fixing the panels extra securely by putting a screw through the dowel (A). To do this, first drill a hole, of the same size as the head of the screw, at the top of the dowel (<8 mm for dowels of 12 mm and <12 mm for dowels of 20 mm). Properly align the connecting surfaces of the panels (B) and then click the wall clips shut (C). This requires some force.

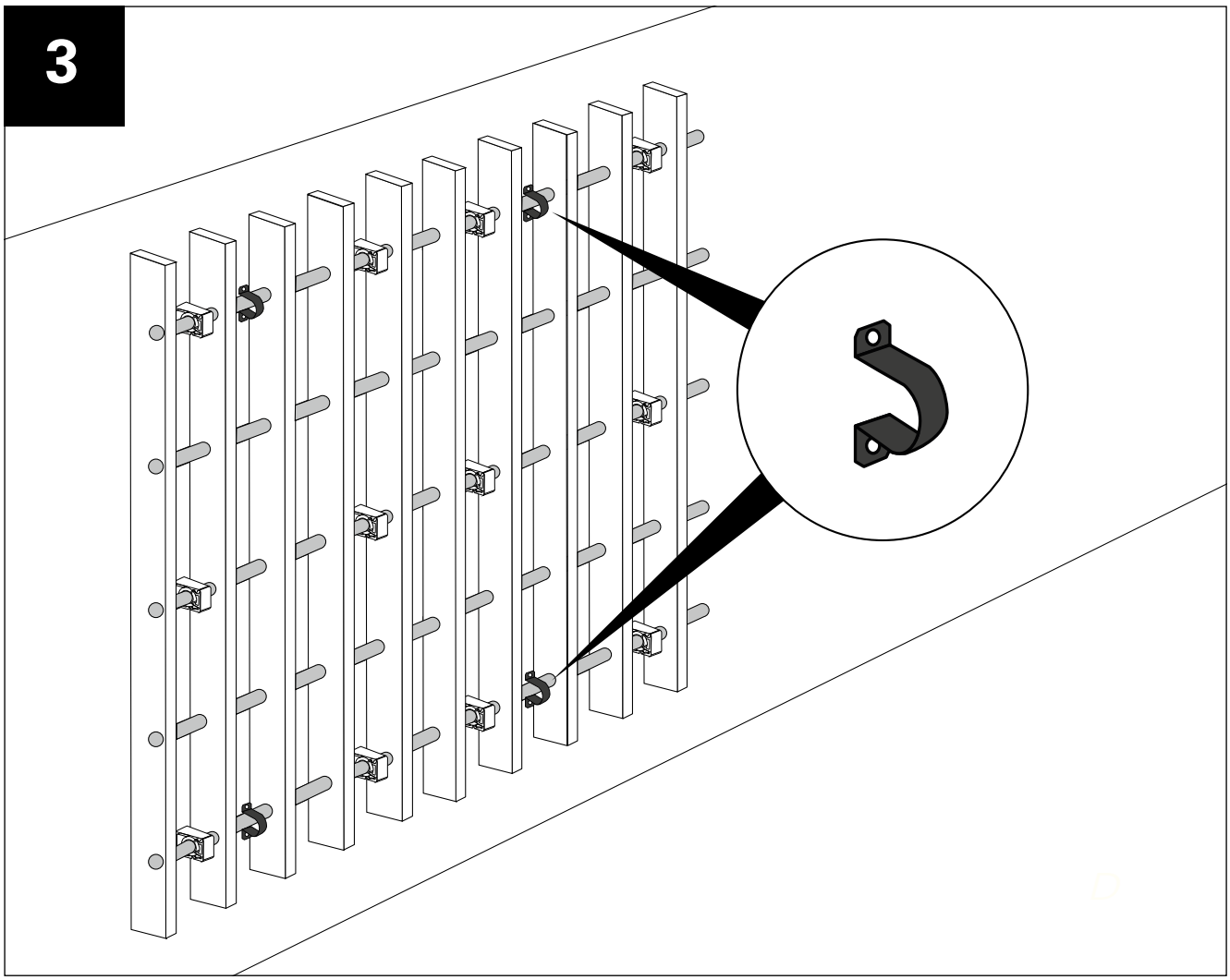
NL Bij hoge wandmontage (>250 cm) of verhoogd risico op diefstal en vandalisme adviseert Hunter Douglas om de panelen extra te fixeren met een schroef door de deuvel (A). Boor hiertoe eerst een gat aan de bovenzijde van de deuvel ter grootte van de kop van de schroef (< 8mm bij deuvel van 12 mm en <12mm bij deuvel van 20 mm). Panelen goed aansluitend doorverbinden (B) en daarna de wandklemmen dicht klikken (C). Dit vergt enige kracht.

FR En cas de montage mural en hauteur (> 250 cm) ou d'un risque accru de vol et de vandalisme, Hunter Douglas recommande de prévoir une fixation supplémentaire de panneaux à l'aide de vis à travers les tourillons (A). Pour ce faire, percez d'abord un trou en haut du tourillon de la taille de la tête de la vis (< 8 mm pour un tourillon de 12 mm et < 12 mm pour un tourillon de 20 mm). Connectez fermement les panneaux (B), puis clipsez les pinces murales (C). Cela nécessite une certaine force.

DE Bei Montage hoher Wände (>250 cm) oder bei erhöhtem Risiko von Diebstahl und Vandalismus empfiehlt Hunter Douglas, die Grill-Rastern zusätzlich mithilfe einer Dübelverbindung zu sichern. (A). Dazu bohren Sie zunächst ein Loch in der Oberseite des Dübels in der Größe des Schraubenkopfes (< 8 mm für einen Dübel von 12 mm und < 12 mm für einen Dübel von 20 mm). Grill-Raster gut aneinander anschließend verbinden (B) und dann die Wandklemmen durch Klicken schließen (C). Dazu bedarf es einiger Kraft.

ES Para montaje en pared alta (>250 cm) o con riesgo de robo y vandalismo, Hunter Douglas recomienda fijar adicionalmente de paneles con un tornillo en el lugar de la espiga (A). Para ello, perfore primero en la parte superior de la espiga un agujero del tamaño de la cabeza del tornillo (< 8mm para una espiga de 12 mm y < 12mm para una espiga de 20 mm). Conecte bien los paneles (B) y cierre luego las abrazaderas de pared presionando hasta oír «clic» (C). Esto requiere algo de fuerza.

WALL



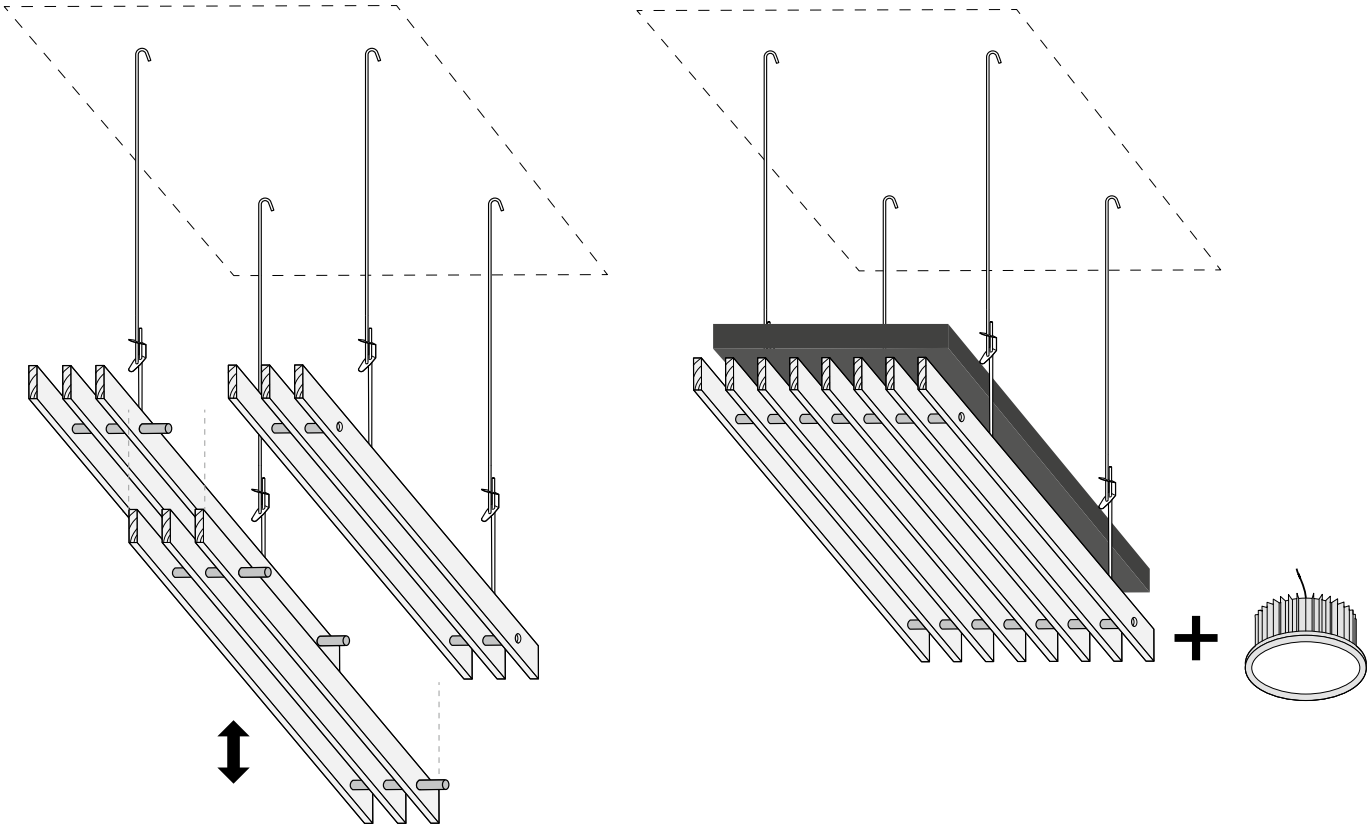
EN Install the extra steel wall clamp. Hunter Douglas recommends installing at least 2 wall clamps per Grill panel. These should be placed on the outer dowels. Fixing material depends on the substrate.

NL Installeer de extra stalen wandbeugel. Hunter Douglas adviseert om minimaal 2 stuks wandbeugel per Grill paneel te monteren. Deze komen op de buitenste deuvels. Het bevestigingsmateriaal is afhankelijk van het substraat.

FR Installez le collier mural en acier supplémentaire. Hunter Douglas recommande d'installer au moins 2 colliers muraux par panneau Grill. Ceux-ci doivent être fixés sur les chevilles extérieures. Le matériau de fixation dépend du substrat.

DE Installieren Sie den zusätzlichen Stahlwandhalter. Hunter Douglas empfiehlt, mindestens 2 Wandhalter pro Grillpaneel zu installieren. Diese werden an den äußeren Dübeln befestigt. Das Befestigungsmaterial hängt vom Untergrund ab.

ES Instale el soporte adicional de acero para la pared. Hunter Douglas recomienda montar al menos 2 soportes de pared por panel Grill. Estos deben colocarse en los tacos exteriores. El material de fijación depende del sustrato.



EN **Dismantling and refitting +**
Placing fixtures & Eco Silent Panels

NL **Demonteren en herplaatsen +**
Armaturen plaatsen & Eco Silent Panels

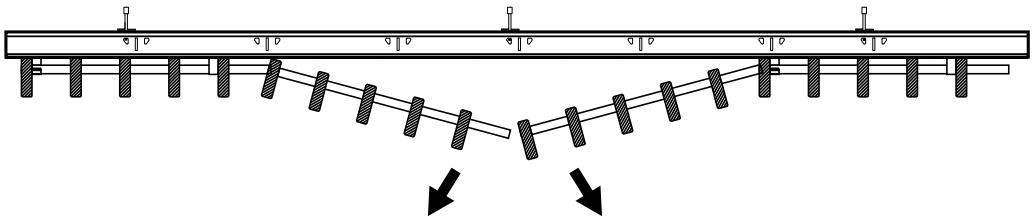
F **Démonter et replacer +**
Placerdes Luminaires & Eco Silent Panels

D **Demontage und Wiederanbringung +**
Plazieren Armaturen & Eco Silent Panels

E **Desmontaje y reinstalación +**
Instalación luminarias & Eco Silent Panels

DISMANTLING CEILING

1



EN Always start the dismantling with two panels. Remove the dowel clips from the visible side. Then dismantle the panels in V-ratio towards the floor.

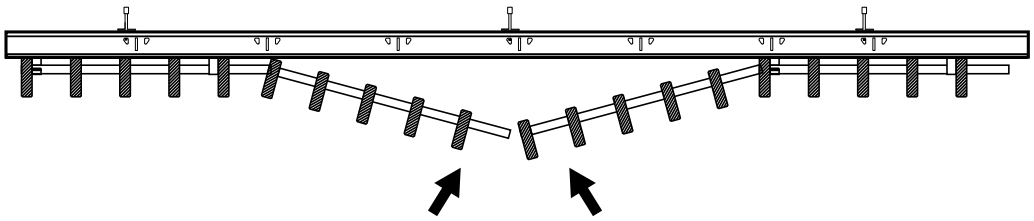
NL Demonteren altijd starten met 2 panelen. Vanaf zichtzijde deuvelclips verwijderen. Daarna panelen in V-beweging richting de grond demonteren.

FR Effectuez le démontage en commençant toujours par 2 panneaux. Enlever les clips à partir du côté visible. Démonter ensuite les panneaux de forme en V en direction du sol.

DE Das Demontieren immer mit 2 Raster beginnen. Rundholz-Klammern an der Sichtseite entfernen. Anschließend die Raster in V-Ausrichtung zum Boden demontieren.

ES Desmontar siempre empezando con 2 paneles. Retirar los clips de cuelgue a partir del lado visible. Después desmontar los paneles en ángulo hacia el suelo.

2



EN Always end with 2 panels when putting them back. Make tightly fitting connections and fit dowel clips in opposite directions. After putting back the grill panels, check and outline the entire surface again.

NL Bij het terugplaatsen altijd eindigen met 2 panelen. Goed aansluitend doorverbinden en deuvelclips in tegengestelde richting aanbrengen. Na terugplaatsen grill panelen, het veld opnieuw uitlijnen en controleren.

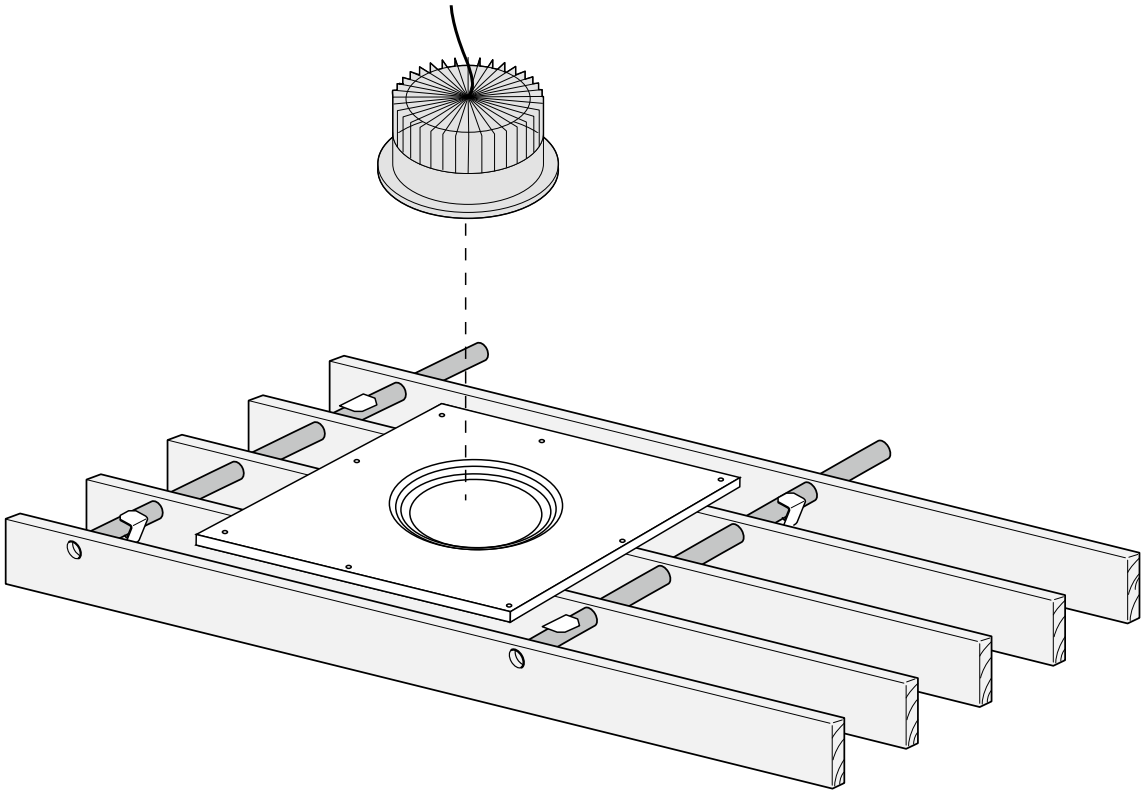
FR Lors du remontage, terminer toujours avec 2 panneaux. Bien mettre en place les tourillons et les clips en quinquonce. Après avoir remis en place les grille bois, contrôler et aligner de nouveau l'ensemble.

DE Bei der Wiederanbringung immer mit 2 Raster abschließen. Gut anschließend aneinander verbinden und Rundholz-Klammern in entgegengesetzter Richtung anbringen. Nach Wiederanbringung die Grill-raster, Feld erneut bündig ausrichten und kontrollieren.

ES En la reinstalación, finalizar siempre con 2 paneles. Conectarlos acoplándolos bien y montar los clips de cuelgue en direcciones contrapuestas. Después de volver a montar los paneles de rejilla, alinear y controlar de nuevo el tramo.

PLACING LIGHT FIXTURES

3



EN Centre the lighting fixtures and other built-in appliances in the ceiling with the help of the construction above. All amenities (gas pipes, electricity cables etc.) must always be fitted to the building structure. CAUTION: Total weight not more than 15 kg/m^2.

NL Verlichtingsarmaturen en andere inbouwapparatuur d.m.v. achterconstructie centreren in plafond. Alle voorzieningen dienen te allen tijde aan het bouwkundige plafond bevestigd te worden.
LET OP: totaalgewicht niet meer dan 15 kg/m^2.

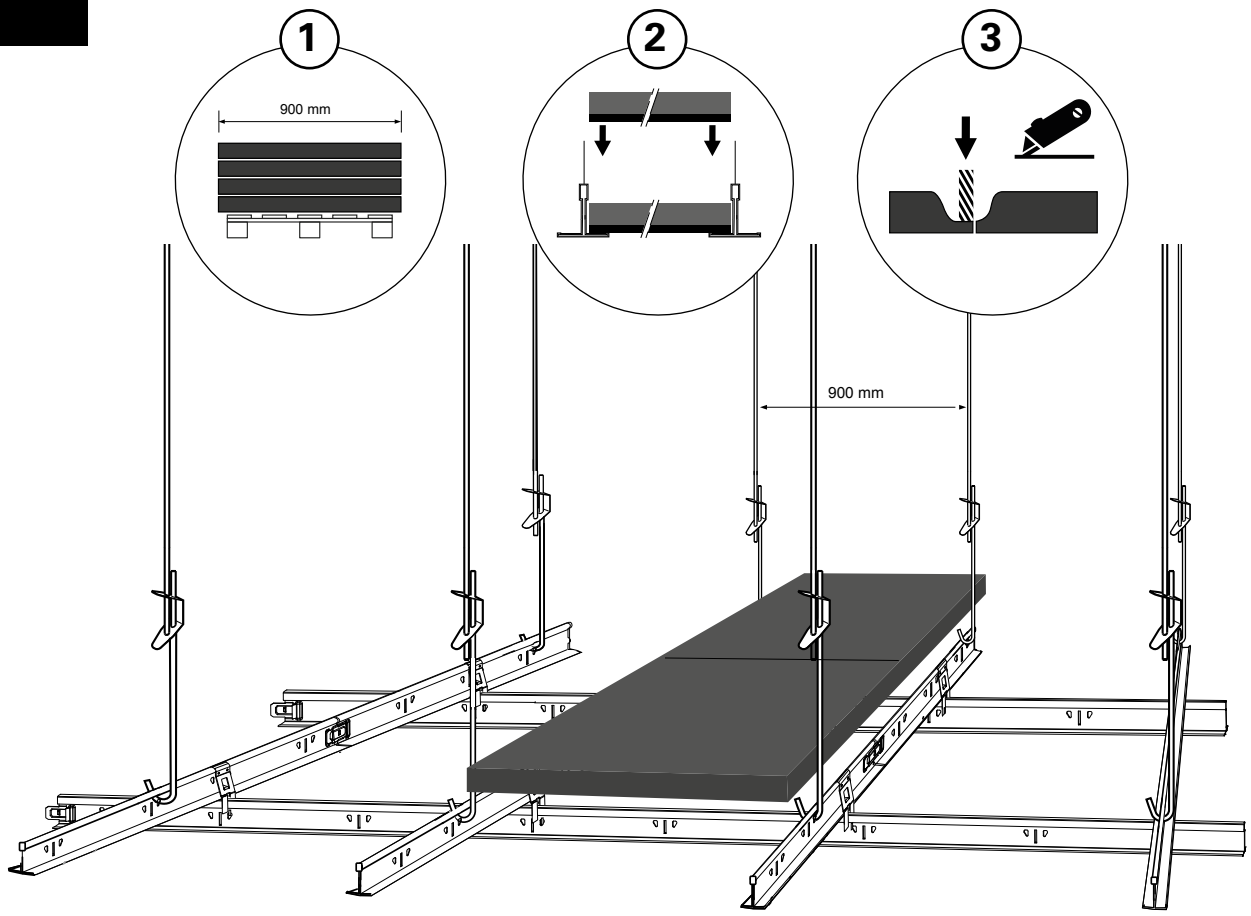
FR Centrez les contreplaques d'éclairage et autres appareils encastrés à l'aide d'une construction sous-jacente, dans le plafond. Tous les équipements doivent toujours être fixés à la structure du bâtiment. ATTENTION: le poids total ne peut excéder 15 kg/m^2.

DE Beleuchtungsarmaturen und andere Einbauapparatur mithilfe der Halterung in der Decke zentrieren. Sämtliche Vorrichtungen sind immer an der tragenden Decke zu befestigen.
ACHTUNG: Gesamtgewicht nicht mehr als 15 kg/m^2.

ES Centrar en el techo las luminarias y demás equipamiento empotrado mediante la estructura posterior. Todos los elementos deberán fijarse siempre al techo estructural. ATENCIÓN: el peso total no debe exceder los 15 kg/m^2.

MOUNTING ECO SILENT PANELS

4



EN Remove the Eco Silent panels from the pallet (1). Place the panels flush between the primary carriers, which are spaced 900 mm apart. Ensure that the hardened side of the panels faces downwards (2). The panel size is adjusted to the distance between the primary carriers. If necessary, trim the panels to fit the edges and cutouts; place the material on the floor, press it firmly with a ruler (3), and then cut it using a utility knife.

NL Haal de Eco Silent panelen van de pallet (1). Plaats de panelen aansluitend tussen de primaire dragers die 900 mm van elkaar zijn geplaatst. Zorg ervoor dat de verharde zijde van de panelen naar beneden wijst (2). De afmeting van de panelen is aangepast op de onderlinge afstand van de primaire dragers. Snijd, indien nodig, de panelen op maat voor de randen en uitsparingen; leg het materiaal op de grond, druk het met een lat stevig aan (3) en snijd het vervolgens met een stanleymes.

FR Retirez les panneaux Eco Silent de la palette (1). Placez les panneaux de manière adjacente entre les supports principaux espacés de 900 mm. Assurez-vous que le côté durci des panneaux soit orienté vers le bas (2). La taille des panneaux est adaptée à l'écart entre les supports principaux. Si nécessaire, coupez les panneaux aux dimensions appropriées pour les bords et les découpes ; placez le matériau au sol, appuyez fermement avec une latte (3), puis découpez-le avec un cutter.

DE Nehmen Sie die Eco Silent Paneele von der Palette (1). Platzieren Sie die Paneele passgenau zwischen den primären Trägern, die 900 mm voneinander entfernt sind. Achten Sie darauf, dass die gehärtete Seite der Paneele nach unten zeigt (2). Die Größe der Paneele ist an den Abstand der primären Träger angepasst. Schneiden Sie die Paneele bei Bedarf an den Kanten und Aussparungen zu; legen Sie das Material auf den Boden, drücken Sie es mit einem Holzbrett fest an (3) und schneiden Sie es anschließend mit einem Cutter-Messer.

ES Retire los paneles Eco Silent de la paleta (1). Coloque los paneles de manera continua entre los soportes primarios que están a 900 mm de distancia entre sí. Asegúrese de que el lado endurecido de los paneles esté hacia abajo (2). Las dimensiones de los paneles están adaptadas a la distancia entre los soportes primarios. Si es necesario, corte los paneles a medida para los bordes y recortes; coloque el material en el suelo, presiónelo firmemente con una regla (3) y luego córtelo con un cuchillo tipo Stanley.

DERAKO®

DERAKO®
Kanaalkade 66, 1756 AD, ‘t Zand
PO Box 32, 1756 ZG, ‘t Zand
The Netherlands

Tel. +31 (0) 224 - 59 23 40
info@derako.com
www.derako.com

HUNTER DOUGLAS ARCHITECTURAL
Piekstraat 2, 3071 EL, Rotterdam
PO Box 5072, 3008 AB, Rotterdam
The Netherlands

Tel. +31 (0)10 - 496 22 22
info@hunterdouglasarchitectural.eu
www.hunterdouglasarchitectural.eu

HunterDouglas Architectural

Derako International B.V. is an ISO 9001 and ISO 14001 certified company.
FSC® products on request.

©2025, Hunter Douglas Architectural. Any illustrations and drawings only serve to provide an impression of the product; and do not constitute any legal obligation. All rights and technical modifications reserved.

Design: www.emogy.nl 202506V43