Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària

PROJECTE PER A LES OBRES DE REFORMA INTERIOR I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE L'EP FIGUERES-BON PASTOR

Passeig del Taulat, 266-270
08019 Barcelona
Tel. 93 483 10 00

PROJECTE TÈCNIC

DE OBRES DE REFORMA INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS DE L'EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTOR

Carrer d'Avinyonet, 40 – Carrer Dr. Barraquer,1
FIGUERES
17600 Girona

Març 2023

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. MEMÒRIA 2

IN. Índex de la memòria 2

MG. Dades generals 4

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 4
MG 2 AGENTS DEL PROJECTE 5
MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS 6

MD. Memòria descriptiva 7

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA 7
MD1.1Descripció de l'estat actual 7
MD 1.2 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec 9
MD 1.3 Fotografies de l'estat actual 10
MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 20
MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits 20
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes 22
MD 2.3 Descripció de l'edifici. 24
MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES 27
MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: EXIGÈNCIES A GARANTIR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 30
MD 3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI 31
MD 3.2 Seguretat estructural 33
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi 34
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat 35
MD 3.5 Salubritat 39
MD 3.6 Protecció enfront el soroll 42
MD 3.7 Estalvi d'energia. 42
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici 43

MN. NORMATIVA APLICABLE 44

MN 1 EDIFICACIÓ 44
MN 2 URBANITZACIÓ 54

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA 56

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS 57
CTE-SUA + D. 135/1995 + D.141/2012 - Fitxes de justificació del compliment de les exigències bàsiques 58
D.21/2006 ECO - Fitxa de justificació del compliment del Decret de Ecoeficiència 59
Avaluació Del Volum I Característiques Dels Residus 60

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 61

DG In Índex de Arquitectura 61
DG In Índex d'Instal·lacions 62

III. PLEC DE CONDICIONS 62

IV. PRESSUPOST 64

AMIDAMENTS 65

PRESSUPOST 66

RESUM DE PRESSUPOST 67

QUADRE DE PREUS NUM. I 68

QUADRE DE PREUS NUM. II 69

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS **70**
ULTIM FULL **71**
V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS **73**
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT **75**
PLA D'OBRES **76**

MG. DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

El present Projecte tècnic

Projecte:	**OBRES DE REFORMA INTERIOR I LEGALITZACIÓ DE L'EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTOR.**
Tipus d'intervenció:	Obra menor d'equipament
Emplaçament:	Carrer d'Avinyonet, 40 – Carrer Dr. Barraquer,1 CP17600
Parcel·la cadastral:	**5994704DG9759S0001WP**
Municipi:	Figueres (Girona)



MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

S'inclouen les dades identificadores dels col·laboradors que hi figuraran com autors dels documents complementaris i projectes parcials.

Promotor:

GENERALITAT DE CATALUNYA
CIF: S-0811001G
DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS
Miguel Ángel Martínez Peregrina
DNI [redacted]
mamperegrina@gencat.cat
Passeig del Taulat, 266-270
08019 Barcelona
Telèfon: 934 83 10 00

Arquitecte:

FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.
CIF: B-63.582.779
Jaume FITÓ POCH, DNI [redacted]
col·legiat núm. 43.926/6
Arquitecte – Arquitecte Tècnic
Passeig d'Amunt núm. 41, entresol 4ª
08024 Barcelona
Telèfon: 93 210 71 32
info@fitarq.com

Enginyeria instal·lacions:

FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.
CIF: B-63.582.779
Jaume FITÓ POCH, col·legiat núm. 43.926/6
Passeig d'Amunt núm. 41, entresol 4ª
08024 Barcelona
Telèfon: 93 210 71 32

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Totes els autors dels documents complementaris del projecte son:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

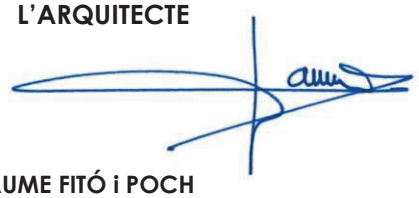
FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.
CIF: B-63.582.779
Jaume FITÓ POCH, col·legiat núm. 43.926/6
Arquitecte – Arquitecte Tècnic
Passeig d'Amunt núm. 41, entresol 4ª
08024 Barcelona
Telèfon: 93 210 71 32
info@fitarq.com

Barcelona, març de 2023

El PROMOTOR

GENERALITAT CATALUNYA

L'ARQUITECTE



JAUME FITÓ i POCH
Arquitecte / Arquitecte Tècnic
Núm. Col **43.926** / Núm. Col **8.395**
En representació de **FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.**

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Firmado digitalmente por JAUME FITO POCH / num:43926-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=FITO POCH, givenName=JAUME, serialNumber=44006675Q, cn=JAUME FITO POCH / num:43926-6, email=jfpoch@coac.net
Fecha: 2024.04.29 14:32:56 +02'00'

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD1.1Descripció de l'estat actual

- L'edifici es un equipament tipus casal de veïns amb PB+III, que ocupa tota la parcel·la.
Actualment des del carrer a traves d'unes petites escales i rampa, entrem al vestíbul principal situa al mig de la planta. En aquesta planta tenim la sala polivalent a un costat i el OASF (Oficina d'Afers Socials i Famílies), consergeria i bany a l'altre.
- Tots els nivells tenen la mateixa organització en planta: Distribuïdor al mig amb escales i ascensor enfrontats i als dos costats les sales dels diferents usos de l'equipament. En les plantes pis entre el distribuïdor i el mur de les escales hi ha un forat que intenta afegir llum des de la claraboia de la coberta.
- En planta 1 ens trobem amb la ludoteca i l'aula-taller (amb dos asseus al costat de l'ascensor).
- La planta segona es la més compartimentada amb dos aules per una banda i dos despatxos i una sala de reunions a l'altre (amb dos asseus al costat de l'ascensor).
- Al tercer nivell ens trobem amb el Punt Omnia (accés a noves tecnologies) que ocupa tot l'espai útil, que es mitja planta. Des del passadís tenim una porta que ens dona accés a l'altre mitja part de la planta que es terrassa exterior.
- Per sobre d'aquest nivell nomes tenim l'ultima coberta que es dedica a instal·lacions.

Pel que fa a les instal·lacions:
La climatització no es centralitzada, hi ha splits individuals connectats a unitats exteriors a la coberta.
L'ACS pels asseus es fa amb un termo amb una resistència elèctrica.
No compte amb un sistema de ventilació-salubritat interior.
Té una escomesa elèctrica de baixa tensió i un grau d'electrificació baix sense parallamps.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5994704DG9759S0001WP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL AVINYONET 40
17600 FIGUERES [GIRONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Oficinas
Superficie construida: 634 m2
Año construcción: 1997

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1/-1/01	14
OFICINA	1/00/01	171
OFICINA	1/01/01	171
OFICINA	1/02/01	178
OFICINA	1/03/01	100

PARCELA

Superficie gráfica: 169 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipus: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 6 de Marzo de 2023

MD 1.2 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

Premisses:

1. Fer un nou accés directe a l'Oficina d'Afers Socials i Famílies amb 4 llocs de treball
2. Preparar les aules amb un o dos punts per professors on es pugui projectar
3. Descompartimentar la planta segona per poder fer aules mes grans
4. Connectar tots els punts de treball a traves d'una xarxa interna de veu i dades
5. Millorar la eficiència energètica de les instal·lacions de climatització
6. Afegir un sistema de ventilació
7. Fer accessible des de el passadís de planta baixa l'unic bany adaptat de l'equipament
8. Mantenir l'espai de consergeria i un despatx pel funcionari responsable

Condicionants:
Com es habitual en una reforma d'un edifici existent el major condicionant es trobar el lloc pels pasos d'instal·lacions: L'altura lliure entre plantes per l'aprofitament de falsos sostres i els forats entre plantes no estan preparats per poder afegir més canonades i per tant, s'ha de trobar un lloc nou de pas.

MD 1.3 Fotografies de l'estat actual



Accés



Forat amb claraboia al costat de l'escala

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com
Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona



Sala polivalent

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona



Banys planta pis

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

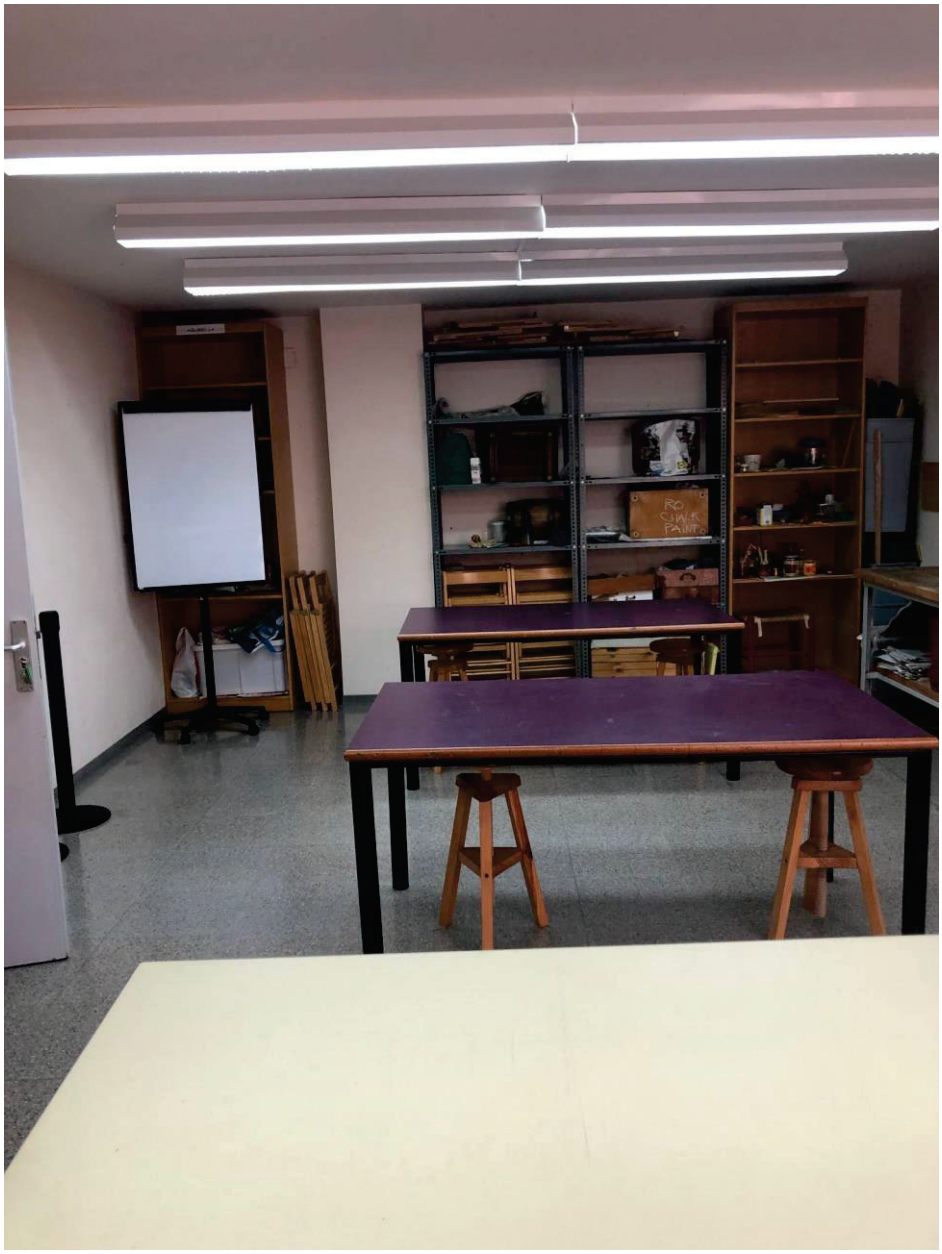
Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona



Ludoteca

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

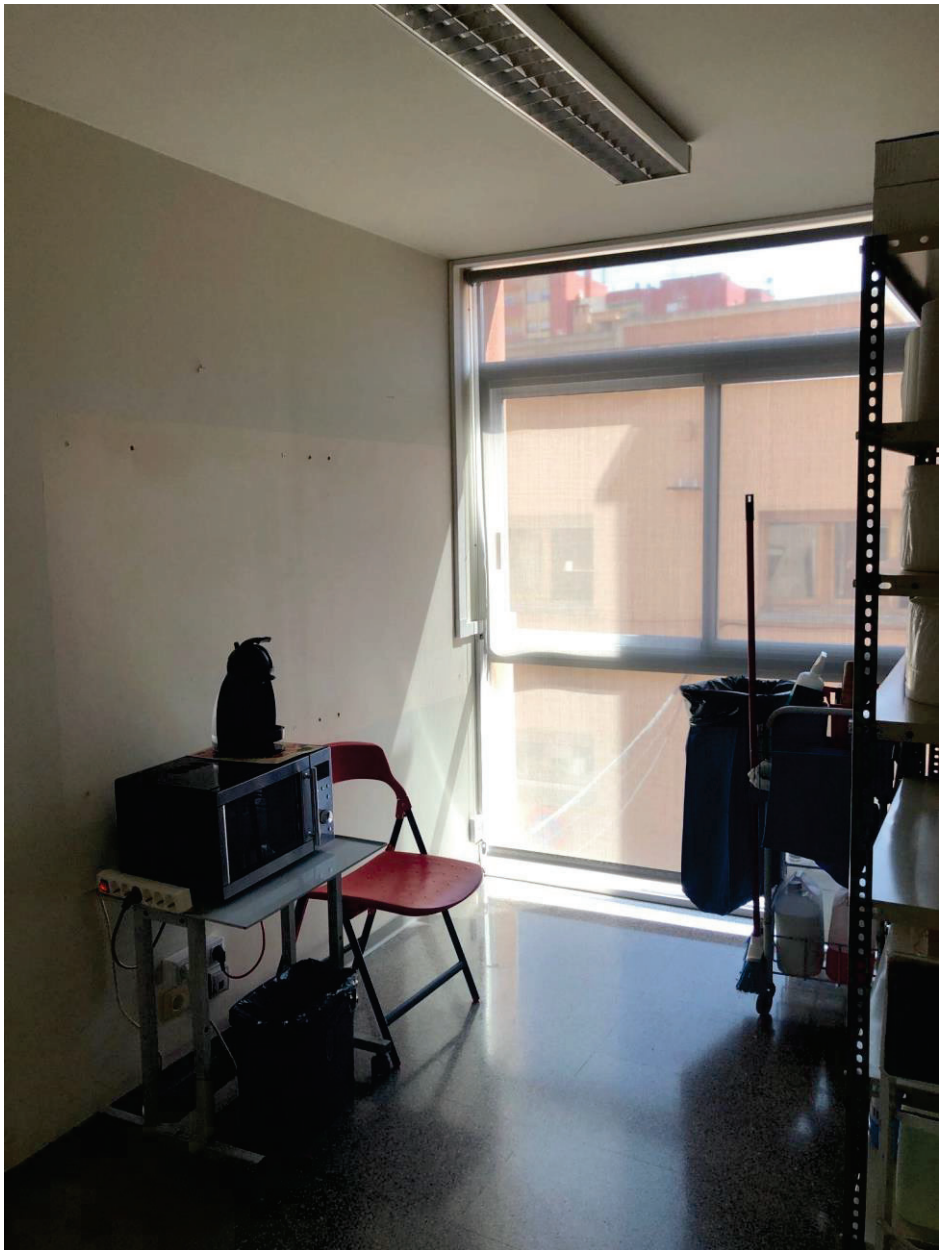
Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona



Aules



Despatx



Magatzem



Xarxa Omnia

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. **41** entresol-4º
08024 Barcelona



Terrassa

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta principalment d'una reforma de les instal·lacions de l'equipament que obliga a fer obres d'arquitectura. S'aprofita també per fer petits canvis de distribució sense afectació a elements estructurals ni façana.

Pel costat de les instal·lacions:

- Electricitat: Es retira el cablejat original i es recableja tot de nou, afegint la xarxa parallamps, les plaques fotovoltaiques i seguretat.
- Climatització: Primer, s'eliminen els splits individuals i la seva xarxa de connexions. Després, s'instal·len les canonades frigorífiques, conductes i equips.
- Ventilació: S'instal·la un sistema de canonades, xemeneies i maquines.
- PCI: es fa la instal·lació complerta del sistema actualitzat
- Sanejament: es fan petits canvis per les recollides de condensats i la modificació del bany adaptat
- Fontaneria: només es fan petits canvis

Pel costat arquitectònic:

- Al costat de l'escala es redueix el forat d'il·luminació a totes les plantes per poder passar les noves instal·lacions.
- Es fa una nova distribució en planta baixa amb modificacions d'envans, algunes fusteries, terres i fals sostres:
    - L'oficina d'afers socials es trasllada de la part nord, amb 32m^2 i 3 postos de treball, a la sud, amb 64m^2 i 4 postos de treball, i un accés directe des del carrer amb una petita rampa.
    - Els despatxos de la planta segona de 10 i 11m^2 amb una sala de reunions de 17 m^2 s'eliminen i es crea un despatx pel director/a de 12 m^2 en planta baixa.
    - Es modifiquen els espais de consergeria i bany adaptat i s'afegeix el magatzem
- A la planta primera:
    - No es fan canvis de distribució i es mantenen els usos, només s'han de posar els fals sostres definits
- A la planta segona:
    - Les aules 1 i 2 es fusionen però s'afegeix un envà mòbil per poder funcionar de manera independent
    - Al costat nord, on estaven els despatxos i la sala de reunions es fa una nova aula gran de 45 m^2
- A la planta tercera:
    - Es manté el punt Omnia
    - A la terrassa es fan les xemeneies noves i es modifica la claraboia.
    - Per accedir a la coberta d'aquest nivell s'instal·la una escala de gat
- A la planta coberta:
    - S'instal·len totes les unitats exteriors de clima i es fa una pantalla acústica

Fases d'obra:

- En una primera part es deixen passades totes les instal·lacions.
- En una segona fase més arquitectònica es faran els canvis de distribució i els acabats per deixar oberta al públic només la planta baixa, amb l'oficina d'afers socials, despatx, consergeria, bany adaptat i magatzem.
- En la tercera i ultima fase es faran els canvis de distribució, la col·locació equips i reixes necessaris de les instal·lacions, i els acabats de la resta de plantes.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

Planejament General

1983/000242/G - Pla General d'ordenació urbana de Vallirana aprovat el 12/04/1983 (publicat 20/05/1983, ultima modificació puntual publicada 2012)

Classificació del sòl

Codi Ajuntament	a	Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl urbà

L'edifici es troba partit en dos claus urbanístiques diferents

Qualificació urbanística

Codi Ajuntament	14	Ordenació per def. Volumètrica (subzona 1.4)
Codi MUC	R2	Residencial, urbà tradicional
Codi Ajuntament	13	Ordenació per def. Volumètrica (subzona 1.3)
Codi MUC	R2	Residencial, urbà tradicional





Aquest projecte de reforma interior no modifica el volum, la superfície construïda, ni el ús de l'edifici

L'edifici actual compleix amb les normes urbanístiques de les dos claus:

- Les alineacions son les marcades al plànol d'ordenació
- L'alçària en la part a1.3 es PB+2 i en la part a1.4 es PB+3
- L'ocupació es 100%

MD 2.3 Descripció de l'edifici.

MD 2.3.1. PROGRAMA FUNCIONAL.

El programa de l'equipament es manté inalterat, nomes es reorganitzen algunes sales.

- Planta baixa:
  - L'oficina d'afers socials amb 64m^2 i 4 postos de treball, i un accés directe des del carrer amb una petita rampa.
  - Despatx pel director/a de 12m^2 en planta baixa.
  - Consergeria 5m^2
  - Bany adaptat 5m^2
  - Magatzem 11m^2
- A la planta primera:
  - Ludoteca de 70 m^2
  - Aula taller de 41 m^2
  - Banys 4 + 3 m^2
- A la planta segona:
  - Aula polivalent 70 m^2
  - Aula gran de 46 m^2
  - Banys 3 + 3 m^2
- A la planta tercera:
  - Es manté el punt Omnia 62 m^2
  - La terrassa 58 m^2
- A la planta coberta:
  - S'instal·len totes les unitats exteriors de clima i es fa una pantalla acústica

MD 2.3.2. SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

Es recullen a continuació la descripció i característiques de les solucions constructives del sistema envolupant. Aquestes solucions convé identificar i situar-les en la documentació gràfica.

TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRANY
No es modifiquen els terres

FAÇANES
No es modifica

OBERTURES
Només es canvia la porta d'entrada.

MITGERES
No es modifica

COBERTES
No es modifica

OBERTURES EN COBERTA
La claraboia es substitueix i s'elimina una part

ELEMENTS DE PROTECCIÓ
La coberta té un ampit del mateix sistema constructiu que la façana.

MD 2.3.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
En les noves divisòries s'ha previst una paret de plaques de cartró-guix tipus Pladur o equivalent per a un gruix total de 7.6cm, amb estructura simple i perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 600mm de 46mm d'amplària i amb un total de 1 placa de 15mm, a banda i banda de l'estructura, i fixades mecànicament i doble aïllament de plaques de llana de Roca e=50mm de densitat 50 Kg/m^3

OBERTURES
Amb caràcter general es col·locaran portes tipus Normabloc o equivalent, amb bastiments per anar revestits amb tapetes de DM .
Ferratges, manetes, frontisses i tots els accessoris que siguin necessaris, seran d'acer inoxidable.
Les manetes s'han previst tipus Tesa model Vector, amb placa quadrada inoxidable mate.
Tota la fusteria de fusta anirà col·locada a un premarc de fusta, tipus marc "taco", revestit posteriorment. Aquest premarc anirà fixat al paviment i als muntants d'acer galvanitzat de l'envà.

ACABATS INTERIORS
Les zones humides aniran revestides amb rajoles de gres porcellànic premsat i polit compacte de 30x30 col·locades amb morter adhesiu C1.

Les zones seques seran pintades

COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
S'ha previst paviment de gres porcellànic alt trànsit de 60x30cm. A elegir per la DF.

-Zones humides: Es preveu la col·locació d'un gres porcellànic premsat de forma rectangular del tipus compacte amb característiques antilliscants, classe 3 capa de morter i estructura.
Quan hi hagi un canvi de material, la transició es farà amb perfil metàl·lic d'acer inoxidable tipus "Reno-TK" de la casa Schlüter o equivalent.

CEL-RASOS
En cas que no hi hagi cel-ras es preveu que el sostre vagi revestit

En cas de cel-ras es preveu que el sostre, es preveu eliminar ponts tèrmics amb llana de vidre de 40mm de gruix i classificació A2-s1, d0.

MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

Els quadres resum de superfícies son:

PLANTA BAIXA

	S.U
vestíbul	17,46 m²
pas	6,07 m²
consergeria	4,83 m²
despatx responsable	12,45 m²
magatzem	11,45 m²
bany adaptat	4,67 m²
escales	8,73 m²
Instal·lacions	3,13 m²
ascensor	3,13 m²
accés OASF	5,69 m²
OASF	64,18 m²
Total superfície útil interior	**141,79 m²**
Accés principal	7,90 m²
Total superfície útil exterior	**7,90 m²**
Sup. Construïda interior	**161,03 m²**
Sup. Construïda exterior	**8,70 m²**

PLANTA PRIMERA

	S.U
ludoteca	69,92 m²
pas	11,43 m²
aula-taller	41,18 m²
despatx responsable	12,45 m²
bany 1	3,68 m²
bany 2	3,22 m²
ascensor	3,13 m²
escales	12,88 m²
Total superfície útil interior	**157,89 m²**
balcó	5,08 m²
Total superfície útil exterior	**5,08 m²**
Sup. Construïda interior	**169,14 m²**
Sup. Construïda exterior	**5,08 m²**

PLANTA SEGONA

	S.U
sala polivalent	70,03 m²
pas	11,29 m²
aula	45,82 m²
bany 1	2,93 m²
bany 2	2,60 m²
escales	12,88 m²
ascensor	3,13 m²
Total superfície útil interior	**148,68 m²**
balco 1	5,08 m²
balco 2	8,49 m²
Total superfície útil exterior	**13,57 m²**

Sup. Construïda interior	**171,73 m²**
Sup. Construïda exterior	**13,57 m²**

PLANTA TERCERA

	S.U
punt omnia	62,16 m²
pas	5,79 m²
ascensor	3,13 m²
escales	16,72 m²
armari neteja	0,64 m²
Total superfície útil interior	**88,44 m²**
terrassa	58,01 m²
Total superfície útil exterior	**58,01 m²**
Sup. Construïda interior	**108,34 m²**
Sup. Construïda exterior	**64,76 m²**

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: EXIGÈNCIES A GARANTIR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

En el present apartat es defineixen les exigències bàsiques que ha de satisfer l'edifici segons el Codi Tècnic de l'Edificació –CTE– per tal de complir amb els requisits bàsics de seguretat i habilitat que la Llei d'Ordenació de l'Edificació–LOE– estableix en els apartats 1b) i 1c) de l'article 3 com a objectius de qualitat de l'edificació.

S'indicaran, en particular, aquelles exigències bàsiques acordades entre el promotor i el Projectista que superin els llindars establerts en el CTE.

Els requisits bàsics de seguretat són els de seguretat estructural, els de seguretat en cas d'incendi i els de seguretat d'utilització. Per tant, s'hauran de definir les exigències bàsiques d'utilització i accessibilitat (SUA), seguretat estructural (SE)i de seguretat en cas d'incendi (SI).

Els requisits bàsics d'habitabilitat segons l'article 3, apartat 1, lletra c) del CTE, són: els de salubritat, els d'estalvi d'energia, els de protecció en front del soroll i altres aspectes funcionals dels elements constructius i de les instal·lacions que permeten un ús satisfactori de l'edifici. Per tant, s'hauran de definir les exigències bàsiques de salubritat (HS), de protecció en front del soroll (HR) i d'estalvi d'energia (HE). També el decret D.21/2006 d'Ecoeficiència.

Les exigències bàsiques de cada un dels requisits bàsics són:

MD 3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

MD 3.1.1 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS

- Els edificis projectats proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
- A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- **Funcionalitat** → Utilització: Condicions d'habitabilitat
  → Accessibilitat (DB-SUA)
- **Seguretat** → Estructural (DB-SE)
  → En cas d'Incendi (DB-SI)
  → d'Utilització (DB-SUA)
- **Habitabilitat** → Salubritat (DB-HS)
  → Protecció contra el soroll (DB-HR)
  → Estalvi d'energia (DB-HE)
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 3.1.2 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT

L'edifici projectat compleix la secció de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA) donant compliment al document **SUA9**, en els termes de les modificacions del CTE del RD 173/2010, de 19 de febrer (BOE 11-03-2010).

El disseny dels habitatges incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Ascensor adaptat // Ascensor D'emergència	No s'escau
Rampes incloses en els Itineraris accessibles	El pendent de les rampes en els itineraris accessibles: Longitud < 3 metres => Pendent màxima del 12% (recomanable 10 %) Longitud < 6 metres => Pendent màxima del 10% (recomanable 8 %) Per la resta de casos => Pendent màxima 8% (recomanable 6 %) Pendent transversal màxima: 2 % Longitud màxima: 9 metres Amplada mínima 1.2 metres. Disposarà de replans entre els trams d'1.5 m en direcció de la rampa al principi i final de cada tram.
Portes incloses dins Els itineraris accessibles	Amplada de pas ≥ 0.8 m aportada per una sola fulla Força d'obertura: 25 N i en portes resistents al foc 65 N (segons Norma UNE-EN 12046-2:200)

També es compleixen els paràmetres del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat. DOGC 28.04.95.

- Les fitxes justificatives de l'accessibilitat a l'edificació- SUA9 *es recull en l'annex de la present memòria.*

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny.

Els fonaments de l'edifici no rebren cap modificació.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions.

L'estructura no es modifica

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

- En el projecte annex es troba la separata de justificació de la seguretat en cas d'incendis CTE-SI

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB SUA, especificades a l'article 12 de la Part I del CTE, i al Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya"

EL DB-SUA utilitza criteris diferents segons els usos. En aquest cas l'edifici es un equipament, per tant PUBLICA CONCURRENCIA. En obres de reforma en les que es manté l'ús el DB-SUA només s'aplicarà als elements reformats.

SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

A totes les zones dels edificis es contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i alçada en funció de l'alçada del desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales i la neteja dels vidres transparents exteriors al ser tots ells practicables o fàcilment desmuntables.

Relliscar amb els terres:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Discontinuïtats amb el paviment:

- No tindrà juntes amb ressalts de més de 4mm
- Els desnivells que no arriben a 5cm es resoldran amb una pendent inferior o igual a 25%
- En les zones de circulació els terres no tindran perforacions on càpiga una esfera de 1,5cm de diàmetre.

- Quan es disposin de barreres delimitat zones de circulació tindran una altura com mínim de 80cm
- En les zones de circulació aïllats s'han de disposar com mínim 3 graons excepte en la entrada de l'edifici

Desnivells:

- Existiran barreres de protecció en les obertures amb un desnivell major de 55cm. Aquestes entre 30 i 50 cm des de el terra no tindrà punts de suport i entre 50-80cm no tindrà sortints amb una fondària de més de 15cm. No podran ser atravessades per una esfera de 15cm de diàmetre, excepte en els forats triangulars entre la part inferior de la barana i el graó
- En les zones ús públic es facilitarà la percepció de les diferencies de nivell que no excedent de 55cm.

Escaleres:
No es d'aplicació donat que no es modifiquen les escaleres en aquesta reforma, per tant, no cal justificar-la

Rampes:
Tenim una rampa interior existent que no es modifica, que esta fora d'àmbit d'aplicació i una nova rampa d'accés des del carrer de 2 metres de longitud i una pendent del 5%, que ha de complir les següents normes:

- Els itineraris accessibles tindran pendents longitudinals màximes del 10% quan la seva longitud sigui menor de 3m, del 8% quan la longitud sigui entre 3m-6m, i del 6% per la resta.
- La longitud dels itineraris accessibles en rampa es de 9m.
- En les rampes que son itineraris accessibles els trams seran rectes i d'amplada 1,20m. Al final i principi de cada tram s'ha de reservar un espai horitzontal de 1,20m de longitud.
- Les musetes entre trams de rampes han de tenir una longitud de 1,50m. En els canvis de direcció la rampa no es reduirà d'amplada. No hi haurà passadissos inferiors a 1,50m (itineraris accessibles) ni portes situades a menys de 40cm de l'arrancada del tram.
- Els passamans seran continus en els itineraris accessibles quan es salva una altura de més de 185mm i la seva pendent sigui major o igual al 6%. Quan la longitud de la rampa sigui major de 3m el passamà es prolongarà 30cm en els extrems.
- L'altura del passamà serà entre 90-110cm i en les rampes d'itineraris accessibles es disposarà d'un altre passamà entre 65-75cm.
- El passamà estarà separat al menys 4 cm del parament i la seva subjecció no interferirà amb el pas continu de la mà.
- Les vores de la rampa en itineraris accessibles tindran un sòcol de 10cm d'altura.

SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impactes o d'enganxada

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació.

També es considera la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Impacte amb elements practicables:
Es projecten unes noves portes d'accés automàtiques.

- En relació amb les condicions de seguretat d'utilització, les portes vianants automàtiques han de comptar amb el marcat CE d'acord amb la Directiva de màquines. Això es pot fer amb conformitat amb la norma UNE-EN 16005:2013 "Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso. Requisitos y métodos de ensayo".
- En relació a la seva instal·lació, ús i manteniment, conforme al SI 3-6, punt 5, les portes per vianants automàtiques es sotmeteren obligatòriament a les condicions establertes en la norma UNE 85121:2018

Impacte amb elements fràgils:

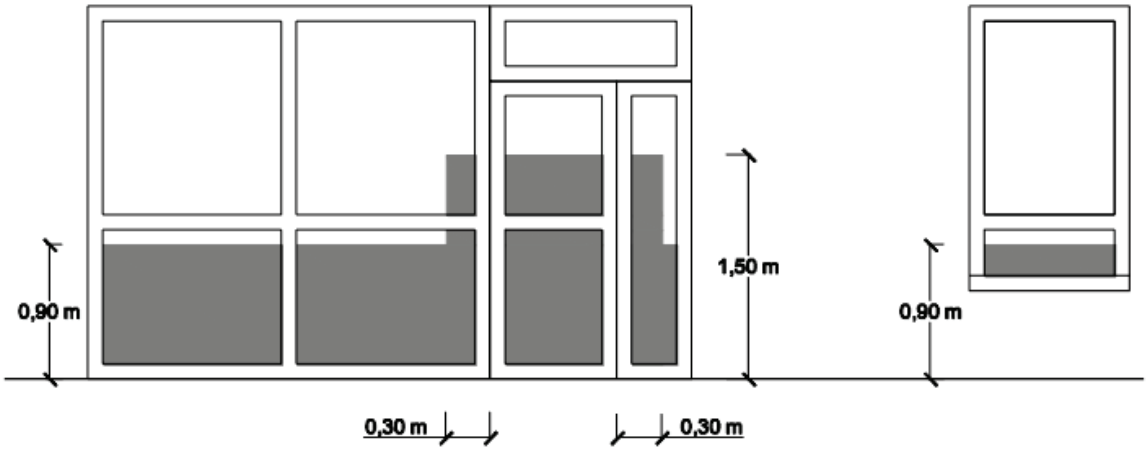


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

SUA 3: Seguretat enfront al risc de confinament

El bany accessible de planta baixa es modifica i s'incorpora un dispositiu d'alarma visible des de consergeria. **Veure projecte d'instal lacions apartat elèctric.**

Les dimensions i la disposició dels petits recintes i espais seran adequats per tal de garantir als usuaris en cadira de rodes la utilització dels mecanismes d'obertura i tancament de les portes i el gir a l'interior, lliure de l'escombrat de les portes.

SUA 4: enfront al risc causat per una il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior. **Veure projecte d'instal lacions apartat elèctric.**

SUA 5: Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

No és d'aplicació perquè no es preveu un ocupació de 3000 persones

SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

No és d'aplicació

SUA 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

No és d'aplicació, donat que és un equipament existent sense pàrquing.

SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

Es d'aplicació. **Veure projecte d'instal lacions apartat elèctric.**

SUA 9: Accessibilitat

Als annexos de la memòria s'adjunta la fitxa justificativa del DB SUA-9.

MD 3.5 Salubritat

MD3.5.1 Protecció enfront de la humitat (HS 1)

La envolupant no es modifica, per tant no cal justificar el **DB-HS-1 "Protecció enfront a la humitat".**

MD3.5.2. Recollida i evacuació de residus (HS 2)

Reserva d'espai perquè l'edifici esta situat en zona de recollida centralitzada amb contenidors en superfície.

La ocupació habitual es molt variable però comptant un tècnic per cada sala i quatre tècnics a l'oficina d'atenció d'afers socials el resultat es de 11 persones. Segons el DB-HS 2 el resultat son 3m2.

fraccion	Ff (m2/persona)	Mf (coef majoracio)	Ff·Mf
papel	0,039	1	0,039
envases	0,06	1	0,06
organica	0,005	1	0,005
vidiro	0,012	1	0,012
varios	0,038	4	0,152

Σ (Ff·Mf)	ocupantes	m2 de reserva
0,268	11	2,948

De totes maneres com l'ús de l'edificació es administrativa seguim el procediment de l'ajuntament de Barcelona pera a activitats administratives "Grup A" de superfície "Importat" major de 250m2.

3. Proposta de càlcul de la superfície

Resum

3.6. Resum del procediment de càlcul

A continuació s'exposa la taula amb el quadre resum de les superfícies obtingudes en aplicació del procediment detallat, en funció dels quatre tipus de generadors contemplats amb els trams de superfícies considerats (amb el desglòs del generador mitjà en dos subtrams), i dels cinc grups d'activitats.

Taula núm 7: Supefície necessària d'emmagatzematge de residus.

	GENERADOR				
	MÍNIM	PETIT	MITJÀ		IMPORTANT
GRUP	Prof. S ≤ 25 m2 Empr. ---	S > 25 fins a 50 m2 S fins a 50 m2	S >50 fins a 100 m2 S >50 fins a 100 m2	S >100 fins a 250 m2 S >100 fins a 250 m2	S >250 m2 S >250 m2
E	0,50	2,00	3,25	4,50	14,36
D	0,30	1,80	2,25	2,70	10,76
C	0,40	1,40	2,94	4,47	10,70
B	0,20	1,20	1,49	1,78	6,23
A	0,10	0,60	0,89	1,18	4,46

21

Finalment l'espai mínim de reserva per a residus es de 4,46m2.
Aquest espai esta dins del magatzem de planta baixa que compte amb 11,45m2 de superfície.

MD3.5.3. Qualitat de l'aire (HS 3)

En el projecte annex d'instal·lacions, apartat ventilació es **justifica el DB-HS-3 "Qualitat de l'aire interior".**

MD3.5.4. Subministrament d'aigua (HS 4)

En el projecte annex d'instal·lacions, apartat fontaneria es **justifica DB-HS-4 "Subministrament d'aigua".**

MD3.5.5. Evacuació d'aigües (HS-5)

La xarxa de sanejament no es modifica, per tant no cal justificar el **DB-HS-5 "Evacuació d'aigües".**

MD3.5.6. Protecció contra exposició al radó (HS-6)

La fonamentació no es modifica, per tant no cal justificar el **DB DB-HS-6 "Protecció contra l'exposició al radó"**.

MD 3.6 Protecció enfront el soroll

L'edifici conté un únic ús i els mínims canvis de distribució estan fora de l'àmbit d'aplicació, per tant, **no cal justificar el CTE DB-HR "Protecció enfront al soroll".**

MD 3.7 Estalvi d'energia.

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE), enumerades a l'article 15 de la Part I del CTE, garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficient i incorporant energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

MD 3.7.1 - HE 1: Limitació de demanda energètica

En el projecte annex d'instal·lacions, apartat de certificació energètica es justifica el **CTE-HE 1**

MD 3.7.2 - HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

En el projecte annex d'instal·lacions, apartat de climatització es justifica el **CTE-HE 2 i RITE** el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

MD 3.7.3 - HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

En el projecte annex d'instal·lacions, apartat de electricitat-il·luminació es justifica el **CTE-HE 3**.

MD 3.7.4 - HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.

En el projecte annex d'instal·lacions es justifica el **CTE-HE 4**.

MD 3.7.5 - HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

En el projecte annex d'instal·lacions es justifica el **CTE-HE 5**.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MD3.8.1. Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de reforma de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions però al ser un equipament esta fora de l'àmbit del RD Llei 1/98"Infraestructures comunes en los edificis per al accés a los serveis de telecomunicació" (BOE 28/02/1998).

MD 3.8.2. Decret d'Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus. Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteixen als Plànols i als Amidaments.

*S'adjunta **fitxa de Justificació del Decret 21/2006**. "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiencia en els edificis".*

MD3.8.3. Enderrocs i altres residus de la construcció

S'adjunta fitxa de Gestió de Residus d'Obra Nova.

Barcelona, març de 2023

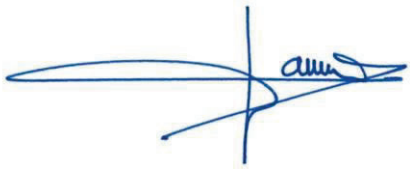
El PROMOTOR

Laura Veciana Martinez
Subdirectora Gral.
d'Equipaments
Cívics i Activitats

2024.05.22 17:05:40 +02'00'

GENERALITAT DE CATALUNYA

L'ARQUITECTE



JAUME FITÓ i POCH
Arquitecte / Arquitecte Tècnic
Núm. Col **43.926** / Núm. Col **8.395**
En representació de **FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.**

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓ

S'adjunta a continuació el llistat actualitzat de la normativa tècnica corresponent a l'àmbit d'edificació.

El 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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
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 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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)

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)

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
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)

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
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 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) 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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions
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 AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació
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)
S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

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 sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) 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
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
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

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 i modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
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 i 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
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)
Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

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

-

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.

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)
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)
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

-

- 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)

MN 2 URBANITZACIÓ

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

  - **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

(BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Memòria d'**INSTAL·LACIONS**

CTE-SUA Fitxes de justificació del compliment de les exigències bàsiques:
"SUA 9 – Accessibilitat" de l'edifici + D. 135/1995 + D.141/2012

ECO Fitxa de justificació del compliment del Decret de Eco eficiència D.21/2006

Avaluació Del Volum I Característiques Dels **Residus**

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona

ANNEX INSTAL·LACIONS

PROJECTE DE REFORMA INTERIOR
EP FIGUERES – BON PASTOR

Carrer d'Avinyonet, 40
176000, Figueres. Girona.

Març 2023

info@fitarq.com www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol 4ª,
08024 Barcelona. Tel.932.107.132

ÍNDEX

Objecte i àmbit d'actuació 4

Instal·lacions de subministrament d'aigua 4
Normativa 4
Descripció de la instal·lació 4
Distribució interior: 4
Materials i elements utilitzats. 5
Càlculs justificatius de fontaneria. 6

Instal·lació d'evacuació d'aigües 7
Descripció de la instal·lació 7
Criteris generals i materials instal·lats 7
Càl.lculs justificatius 7
Especificacions tècniques 8

Instal·lacions de de Climatització 11
Normativa 11
Descripció de la instal·lació 11
Definició del sistema proposat com a aerotèrmia. 11
Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE) 12
Exigència d'Eficiència Energètica 13

Instal·lacions Elèctriques 17
Normativa 17
Descripció de la instal·lació 17
Característiques del material. 18
Especificacions tècniques 30
Càlcul potència a contractar. 32
Instal·lació fotovoltaica 33

Instal·lacions d'enllumenat. 46
Eficiència energètica de l'enllumenat. 47
Enllumenat d'emergència i senyalització 49

Instal·lacions de Telecomunicacions 51
Descripció de la xarxa de veu i dades. 51
Armari principal de comunicacions 51
Estructura general del cablatge 51
Integració de punts de telefonia 53
Electrònica de xarxa 54
Sistema d'alimentació ininterrumpuda (sai) 55
Segment sense fils 55
Instal·lació d'avisos de minusvàlids en els banys adaptats 57
Previsió Instal·lació de projector 58

Instal·lació de protecció contra incendis. 59
Normativa 59
Descripció de la instal·lació 59
Extintors de pols polivalent i de CO2 59
Il·luminació d'emergència i senyalització 59

Especificacions tècniques. 60

Sistemes de protecció al llamp *61*

Instal·lació de control i seguretat *63*
Sistema de seguretat, 63

Memòria de Control i gestió centralitzats de les instal·lacions *64*
Descripció de la instal·lació 64

Annex de càlcul de carregues de climatització *65*

Annex de càlcul d'enllumenat *66*

Objecte i àmbit d'actuació

L'objecte de la present memòria tècnica és la descripció i justificació del conjunt d'elements i instal·lacions de la reforma del equipament polivalent de Figueres situat Carrer d'Avinyonet, 40 176000, Figueres. Girona. La seva descripció exhaustiva es troba indicada en els apartats corresponents a Obra Civil d'aquest projecte.

Instal·lacions de subministrament d'aigua

Normativa

-Documento Básico HS Salubridad, Sección HS4, Suministro de agua, del Código Técnico de la Edificación (CTE) segons el RD 314 / 2006 de 17 de Març.
-"Documento Básico HE Ahorro de energía, Sección HE4, Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, del Código Técnico de la Edificación (CTE)" segons el RD 314 / 2006 de 17 de Març.
-"Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Intrucciones Técnicas Complementarias (IT)". RD 1027/2007, de 20 de Juliol. Correcció d' errors BOE 51, dijous 28 de febrer de 2008. Modificació Reial Decret 1826/2009 de 27 de Novembre i correcció d' errors BOE 38, divendres 12 de febrer de 2010. Modificació Reial Decret 249/2010 de 5 de març, BOE 67, dijous 18 de Març de 2010.
-Decret 21/2006, de 14 de Febrer, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula l' adopció de criteris ambientals i d' ecoeficiència en els edificis.

La instal·lació de subministrament d' aigua, s' atindrà al que disposa la Secció HS 4 Subministrament d' aigua" Els materials utilitzats en la instal·lació s' ajustaran als requisits del punt 2.1.1 de la Secció HS4. Les condicions mínimes de subministrament als punts de consum compliran els valors de la taula 2.1 de la Secció HS4. El disseny de la instal·lació s' ajustarà al punt 3 de la Secció HS4. El dimensionament de la instal·lació es farà segons els criteris establerts en el punt 4 de la Secció HS4 L' execució de la instal·lació projectada es farà segons els criteris establerts en el punt 5 de la Secció HS4. La instal·lació de a.c.s. s' atindrà en tot moment a la Secció HE4 "Contribució solar mínima d' aigua calenta sanitària" del Codi Tècnic de la Edificació segons RD 314/2006 publicat en el BOE el 17 de Març de 2006.

Descripció de la instal·lació

Escomeses:
La xarxa es d'abastiment es existent. No es preveu cap modificació significativa de consum, i per tant no es realitzarà cap modificació a l'escomesa.

L'àmbit d'actuació es limita a la redistribució del bany de PB, y nous punts de consum puntuals a la terrassa y emplenat del circuit tancat del sistema de climatització.

Distribució interior:
La distribució interior a l' edifici es existent. Els muntants i trams no encastats estaran protegits per a que no es produeixin condensacions. S' han disposat claus de tall a l' entrada de cada bloc humit per a independitzar la instal·lació de forma racional.

Tota la distribució es troba reflectida als plànols corresponents.

Els punts de consum es divideixen en dos blocs conceptuals:

a) Aparells tipus lavabos, inodors, etc. dels quals els seus consums seran els previstos en el "Código Técnico de la Edificación", "Documento Básico HS Salubridad", "Sección HS4 Suministro de agua", Tabla 2.1, que es reflecteixen en l' apartat corresponent del projecte.

b) Omplenat de la instal·lacions de climatització. La alimentació es farà per mitjà d'un dispositiu amb capacitat de crear una solució de continuïtat en el cas de caiguda de pressió en la xarxa d' alimentació. Abans del dispositiu de reposició es disposarà d'una vàlvula de retenció precedida per un filtre de malla metàl·lica. Les vàlvules de tall seran del tipus de bola. El seu diàmetre es definirà segons IT 1.3.4.2.2.
El dimensionat de tota la instal·lació s' ha efectuat amb una velocitat de circulació inferior a 2 m/s, que redueix las pèrdues de carrega i els sorolls de la xarxa, allargant la vida de tots els elements de la instal·lació, segons el punt 4.2.1.del DB-HS-4 del CTE.

Tota la distribució interior de fontaneria, tant d' aigua freda com d' aigua calenta, està prevista amb tub PPR, que serà aïllat amb escuma elastomèrica en les tramades interiors amb el gruixos d'aïllament especificades en la IT1.2.4.2.1.2 del RITE per canonades de transport de fluids calents, i amb escuma elastomèrica de 10 mm de gruix per tal d'evitar condensacions i degoteigs en les parets del tub per les canonades d' aigua freda.

Materials i elements utilitzats.

Tubs:
El material utilitzat en la xarxa de distribució d'aigua freda i calenta interior de l' edifici serà de tipus PPR, admès per aquest tipus d' instal·lació segons el punt 6.2 del HS4 del CTE. La canonada soterrada fins entrar a l' edifici serà polietilè. Tots aquests materials compliran el que disposa el punt 6.2 del HS4 del CTE.

Vàlvules i aixetes:
Les claus de la xarxa de distribució per independitzar els locals humits seran del tipus bola, mentre que la resta de vàlvules d' aparell serà de tipus escaire o de pas recta, segons se especifica en els plànols i amidaments.
Les aixetes seran del tipus temporitzades i monobloc per l'abocador.

Aïllaments:
Les canonades s' aïllaran amb escuma elastomèrica en les tramades interiors amb els gruixos d'aïllament especificats en la IT 1.2.4.2.1.2, per canonades de transport de fluids calents, i amb escuma elastomèrica de 10 mm de gruix per tal d'evitar condensacions i degoteigs en les parets del tub per les canonades d' aigua freda.
Un cop acabada la instal·lació de les canonades s'hauran de senyalitzar amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons s' especifica en la norma UNE 100100:2000, coincidint sempre amb els punts de registre, y al costat de les vàlvules de tall o regulació.

Separacions amb altres instal·lacions.
Es seguirà l'indicat en el punt 3.4 del HS4 del CTE.
Separació respecte a l'aigua calenta 4 cm. Respecte a dispositius elèctrics o electrònics amb paral·lel es garantirà una separació mínima de 30 cm.
Respecte a instal·lacions de gas, anirà separat un mínim de 3 cm.
Els trams soterrats, aniran en rasa de 40x40 cm amb una separació mínima respecte d'altres instal·lacions de 10 cm en paral·lel i de 5 en creuaments.

Producció d'aigua calenta sanitària

Actualment l'edifici disposa d'un terme acumulador elèctric que dona servei a una de les aules. Aquesta instal·lació no es modifica. El consum previst es inferior als 50 l/d i per tant no es d'aplicació l'HE 4 ni el decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya.

Càlculs justificatius de fontaneria.

Consums unitaris:

Segons el document HS 4 "Suministro de agua", del "Código Técnico de la Edificación", las característiques dels aparells sanitaris seran les següents:

Aparell	Cabal (l/s) (aigua freda)	Cabal (l/s) (aigua calenta)
Dutxa	0,20	0,10
Abocador	0,20	----
Aigüera	0,20	
Inodor	0,10	----
Renta	0,25	0,2
Vaixelles		
Boca de reg	0,2	
Rentamans	0,10	0,065

En funció dels paràmetres definits i dels càlculs i procediments descrits se han obtingut els diàmetres reflectits en els plànols que acompanyen al projecte.

Instal·lació d'evacuació d'aigües

Descripció de la instal·lació

La xarxa de sanejament es existent, no es realitza cap increment en el punts de consum, únicament la redistribució del bany de PB, i nous baixaments pluvials, per millorar la recollida existent.

La xarxa vertical de pluvials començarà en les buneres de les respectives cobertes. Els baixants serán de PVC. La xarxa soterrada, disposarà de registres pel seu manteniment.

Els desguassos des dels aparells sanitaris fins els col·lectors o baixants, es realitzaran també amb tub de PVC sanitari amb accessoris encolats del mateix material.
La xarxa soterrada complirà la norma UNE-EN 1456-1. Els claveguerons aniran disposats sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix
Totes les rases tindran una amplada mínima de 60 cm. A partir del diàmetre 250, la rasa serà de 80 cm com a mínim.
La profunditat serà variable a raó d'una pendent del 2%, segons les directrius del Codi Tècnic. De tota manera, caldrà verificar la pendent de cada tram per tal de garantir la cota de gravetat proporcionada per l'Ajuntament.

Criteris generals i materials instal·lats

Els baixants fecals i pluvials seran de PVC segons norma UNE-EN 1329-1 o UNE 1453-1:2000.
El material utilitzat per la xarxa de col·lectors penjats del sostre serà amb tubs de PVC de pressió segons UNE 1453-1:2000, així com la part de xarxa soterrada en rasa, sota solera, segons UNE EN 1456-1:2002, essent la pendent mínima del 2%.
Aquests materials son definits en el punt 6.2 del CTE – HS-5

Els trobaments de diferents col·lectors es resoldran amb peces especials, tipus T i els canvis de direccions amb colzes, ambdós registrables per la part inferior en la xarxa penjada i mitjançant pericons registrables en la xarxa soterrada.

Els elements de registre seran suficients per permetre la neteja i comprovació a cada punt de la xarxa, seran estancs i fàcils de netejar i les tapes de tancament seran segures i practicables sense que es faci servir ciment o guix al tancament d'una tapa de registre.
Els registres com a norma general es situaran perpendicularment a la direcció de les aigües residuals i es col·locaran als canvis de direcció i pendent, a peu de cada baixant, als trobaments de canonades i a l'inici de tot col·lector.

Càl.lculs justificatius

Diàmetres de desgüàs

Els diàmetres de desguàs de cada aparell sanitari considerats són els següents, acceptables segons la Taula 4.1 del Document Bàsic HS5 "Evacuació d' aigües" del Codi Tècnic de la Edificació:

	∅(mm)
Lavabo	40
Dutxa	50
Inodor	110
Aigüera	50
Abocador	110
Punt de recollida	50
Recollida canal	110

Les unitats de desguassos considerades son les reflectides en plànols.

Especificacions tècniques

BAIXANTS DE PVC

El material d' aquestes canonades s' atindrà al que disposa el punt 6.2 "Materials per a les canalitzacions" del Document Bàsic HS5 "Evacuació D' aigües" del Codi Tècnic de la Edificació.

Els tubs es designaran pel seu diàmetre exterior en mm.
Presentaran interior i exteriorment una superfície regular i llisa estant els extrems i accessoris perfectament nets abans de realitzar les unions.
Les unions dels tubs i accessoris es realitzaran mitjançant capes i juntes de goma. Cada tres plantes es disposarà d'una peça que absorbeixi les dilatacions.
Al travessar els murs i forjats, s'utilitzaran manegots que reserven al voltant del tub un espai vuit anular de 3 a 5 cm i de cap manera quedaran bloquejats per l'estructura. Les brides es coloraran cada 1,5 m.

Es tindran el comte les disposicions corresponents als punts 3.3.1.3 "Baixants i canalons", i 5.3 " Execució de baixants i ventilacions" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació

DESGÜASSOS DE PVC APARELLS

El material d' aquestes canonades s' atindrà al que disposa el punt 6.2 "Materials per a les canalitzacions" del Document Bàsic HS5 "Evacuació D' aigües" del Codi Tècnic de la Edificació.

Els tubs es designaran pel seu diàmetre nominal i seran del tipus i gruix de parets indicat als amidaments. Presentaran interior i exteriorment una superfície regular i llisa estan els extrems i accessoris perfectament nets abans de realitzar les unions.

A les unions dels tubs, derivacions i canvis de direcció, es faran servir accessoris prefabricats normalitzats acceptant sempre els que es trobin corbats en calent. Les unions de tubs de PVC amb altres materials es realitzaran amb peces de llautó o tub metàl·lic.

Al travessar els murs i forjats, s'utilitzaran manegots que reserven al voltant del tub un espai vuit anular de 3 a 5 cm. Les brides es coloraran a distàncies no superiors a 1 m. i als extrems de trams de gran longitud es colorarà tapa de registre.

Es tindran el comte les disposicions corresponents als punts 3.3.1.2 "Xarxes de petita evacuació", i 5.3 "Execució de baixants i ventilacions" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació

SIFONS SIMPLES

Tots els aparells sanitaris que no tinguin inclòs un tancament hidràulic disposaran en el seu desguàs d'un sifó. Tindran com a missió impedir la sortida dels gasos existents a les xarxes de desguàs a través de les vàlvules dels aparells.

Els sifons seran llisos i d'un material resistent a les aigües evacuades. El diàmetre interior del sifó ha d'ésser al menys igual al del tub de desguàs. Un mateix aparell no ha de tenir dos sifons.

La cota que defineix l'alçada de l'aigua del tancament hidràulic no ha de ser menor que 5 cm ni superior a 10 cm. És convenient que no passi de 6 a 7 cm per les aigües negres i de 10 cm per les pluvials o negres sense matèries solides i poc us.

Els sifons han d'ésser accessibles i portar un tap roscat per la seva neteja. Els sifons es coloraran el més a prop possible del desguàs del aparell, la distància en vertical des de les vàlvules de desguàs al tram de descàrrega del sifó no serà major de 60 cm per evitar el desifonament.

Es tindran el comte les disposicions corresponents als punts 3.3 "Elements que composen les instal·lacions", 5.1.2 "Sifons individuals i bots sifònics", i 6.3.1 "Sifons" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació

REGISTRES EN LA XARXA DE SANEJAMENT

Els elements de registre seran suficients per permetre la neteja i comprovació a cada punt de la xarxa, seran estancs i fàcils de netejar i les tapes de tancament seran segures i practicables sense que es faci servir ciment o guix al tancament d'una tapa de registre.

Els registres com a norma general es situaran perpendicularment a la direcció de les aigües residuals i es coloraran als canvis de direcció i pendent, a peu de cada baixant, als trobaments de canonades i 'inici de tot col·lector.

Es seguiran les indicacions corresponents als punts 3.3 "Elements que composen les instal·lacions", i el punt 5 "Construcció" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació
S- RASES OBRA CONDUCCIONS SANEJAMENT ET

Si la canonada no va recolzada en solera s'apisonarà el fons de la rasa fins arribar a la profunditat prevista.

La rasa serà de la menor amplada practicable fins la generatriu superior del tub per evitar en lo possible la càrrega de terra que gravita sobre el tub.

L'amplada del fons de la rasa serà la suficient per poder obrir-la en cas de no utilitzar maquinaria especial, és a dir, 55 cm com a mínim. En tot cas serà equivalent al diàmetre de la canonada més 30 cm.

La canonada anirà soterrada a una profunditat mínima de 1 metre si travessa calçada, essent per zones peatonals de 70 cm.

No s'efectuarà reblert de la rasa fins que hagi sigut comprovada cada tram de canonada donant resultats positius. Abans d'iniciar el replè es comprovarà que el fons està net.
La terra de replè, serà neta, apisonada en capes de 15 cm, fins a sobrepassar la generatriu superior, la resta s'omplirà amb terra normal, apisonada a mà o a màquina, i regada fins que les seves característiques siguin similars a les del terreny.

Es seguiran les indicacions corresponents al punt 5.4 "Execució de clavegueram i col·lectors", i el punt 5 "Construcció" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació

PERICONS D'OBRA , DE PAS, SIFÒNIQUES

Els pericons seran d'obra de maó perforat sobre solera de formigó i tapa amb encadellat ceràmic o tapa registrable a les sifòniques.

La solera de formigó ha de tenir pendent per afavorir l'evacuació estant en el punt de connexió al mateix nivell que la part inferior del desaigua.

Les parets seran planes, aplomades i travades per files alternatives.

Tots els angles interiors seran arrodonits.

El pericó evitarà la sortida de gasos a l'exterior.

Gruix de solera 10 cm
Gruix de l 'arrebossat 1,5 cm

Les peces ceràmiques es coloraran amb la humitat necessària per que no absorbeixin l'aigua del morter i l'arrebossat s'efectuarà quan l'obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista humitejant a superfície.

Es seguiran les indicacions corresponents al punt 5.4.5 "Execució dels elements de connexió de les xarxes soterrades" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació.

Les peces ceràmiques es coloraran amb la humitat necessària per que no absorbeixin l'aigua del morter i l'arrebossat s'efectuarà quan l'obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista humitejant a superfície.

EMBORNALS SIFÒNICS I INTERCEPTOR LINEAL

Els sistemes de drenatge estaran formats per canal de poliester amb molt bona resistència als agents corrosius, aquesta canal és modular, de baix pes amb els elements nombrats, colorats encaixats sense junta sense necessitat d'encofrar el recolzament de les reixetes, fixades per clavilla interior, practicable després de la coloració de la canal.

La reixa serà de fossa classe C, càrrega de control 250 kn = 5TM.

La canal incorpora peces especials de tapes finals, manegots de sortida i sifó. El disseny de la reixa, tipus passarel·la, entramat, perforades ranurades, serà decisió de la direcció facultativa.

Es seguiran les indicacions corresponents al punt 4.2.2 "Canalons", i 5.1.4 "Canalons" del Document Bàsic HS5 del Codi Tècnic de la Edificació.

Instal·lacions de de Climatització

Normativa

La normativa utilitzada pel disseny d' aquesta instal·lació serà el "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios" (RITE) y sus Intrucciones Técnicas Complementarias (IT). RD 1027/2007, de 20 de Juliol. I modificacions posteriors.
Respecte al CTE, es compliran els seus apartats HE-2 "Rendimiento de las Instalaciones Térmicas" i HS-3 "Calidad del aire interior".

Descripció de la instal·lació

La instal·lació s'ha zonificat en cada una de les aules, al tractar-se de espais amb molta variació d'us. Les unitats productores seran:

- Una bomba de calor aerotèrmica VRV amb recuperació de calor hibrida (Refrigerant R32 – Aigua)
- Roof top d'aire primari amb recuperació de calor termodinàmica.

La instal·lació esta formada per unes unitats interiors tipus fan coils d'aigua murals o cassetes en PB alimentades des de distribuïdors de planta ubicats en el sostre dels banys. Aquests distribuïdors estan connectats a la bomba de calor mitjançant refrigerant R-32 i permeten la recuperació de calor entre espais quant cada aula te unes necessitats diferents de climatització. Cada espai disposara de un termòstat local, i de un ON-OFF general des de recepció.

La renovació d'aire normativa es realitza amb una unitat independent tipus roof-top que permet aportar aire exterior a cada espai i recuperar el calor de l'aire d'extracció. Aquest sistema incorpora unes sondes de CO2 que permetran regular el cabal d'aire exterior en funció de les necessitats reals de cada espai mitjançant unes comportes motoritzades. D'aquesta manera es pot ajustar el funcionament del equip a la ocupació de cada espai.

Definició del sistema proposat com a aerotèrmia.

Les unitats definides com aerotèrmiques transfereixen calor d'una font freda a un altre més calent en un procés que es duu a terme mitjançant l'accionament d'un compressor.

L'avantatge fonamental de la bomba de calor aerotèrmica consisteix en que és capaç de subministrar més energia que la que consumeix. Aquesta aparent contradicció s'explica pel fet que l'equip recupera energia "gratuïta" del seu ambient exterior.

Per regular aquest tipus de bombes de calor, l'1 de març de 2013 es va publicar la decisió de la comissió europea per la qual s'estableixen les directrius per al càlcul pels estats membres de l'energia renovable procedent de les bombes de calor aerotèrmiques, d'acord al que disposa l'article 5 de la Directiva 2009/28 / CE de Parlament Europeu i de Consell en el seu annex VII.

Es van definir els següents criteris normatius, aplicats en aquest projecte:

- Es va fixar el η (eficiència de sistema d'energia) a 0.455
- Es defineix el concepte SPF (SCOPnet per a bombes accionades elèctricament)

La quantitat d'energia aerotèrmica capturada per les bombes de calor que ha de considerar-energia procedent de fonts renovables a l'efecte de la present Directiva, ERES, es calcularà d'acord amb la següent fórmula:

$$ERES = Qusable * (1 - 1 / SPF)$$

A la qual cada concepte es defineix de la següent manera:

- Qusable = calor útil estimada proporcionada per la bomba de calor segons els criteris definits a l'article 5, apartat 4.
- SPF = factor de rendiment mitjà estacional estimatiu per a aquest tipus de bomba de calor
- η el quocient entre la producció total bruta d'electricitat i el consum primari d'energia per a la producció d'electricitat, i es calcularà com una mitjana de la UE basada en dades de Euroestat. Segons la descisión de la Comissió 2013/114 / UE, η = 0,455 (45,5%)

Les bombes de calor aerotèrmiques s'han de considerar com renovables si la seva SPF és superior a 2,5 (SCOPnet) en el cas de bombes activades elèctricament, i superior a 1,15 (SPERnet) en el cas de bombes activades tèrmicament.

On la definició SCOPnet segons la UNE EN 14825: 2016 inclou la bomba de calor juntament amb altres equips i la seva energia necessària per fer funcionar com ara, el ventilador i la bomba hidràulica sense tenir en compte la possible resistència elèctrica de suport.

Especificaciones

			PURY- M200YNW-A1	PURY- M250YNW-A1	PURY- M300YNW-A1	PURY- M350YNW-A1	PURY- M400YNW-A1	PURY- M450YNW-A1	PURY- M500YNW-A1
Capacidad Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	22,4/25	28/31,5	33,5 / 37,5	40 / 45	45 / 50	50 / 56	56 / 63
Consumo Nominal	Refrigeración / Calefacción	kW	5,53 / 6,39	8,40 / 9,15	9,88 / 10,33*	12,15 / 12,16*	15,15 / 14,08	15,47 / 16,18	22,25 / 18,26
Eficiencia Energética		EER / COP	4,05 / 3,91	3,33 / 3,44	3,39 / 3,63*	3,29 / 3,7*	2,97 / 3,55	3,23 / 3,46	2,51 / 3,45
Eficiencia Energética Estacional		SEER / SCOP	6,23 / 3,63	5,9 / 3,53	6,37 / 3,53	6,68 / 3,51	6,12 / 3,51	6,56 / 3,5	5,87 / 3,5

El model seleccionat disposa de un SCOP (rendiment estacional per producció de calor) de 3.5 i de un SEER (Rendiment estacional per producció de fred) de 5.87. Aquests valors permeten considerar el sistema com a aerotèrmic.

Aquests rendiments no consideren la possible recuperació de calor entre espais, per tant es preveu un rendiment real superior.

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE)

Exigència de Benestar i Higiene.

Qualitat Tèrmica de l'ambient

Considerant persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l' estiu i 1 clo a l' hivern i un PPD entre 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa es trobarà compresa entre els límits següents:

Hivern:
Temperatura operativa 21 °C
Humitat relativa 40-50 %

Estiu:
Temperatura operativa 25 °C
Humitat relativa 45-60 %

La velocitat mitja admissible de l' aire en la zona ocupada es considerant la difusió per desplaçament, i amb intensitat de turbulència del 15% amb un PPD per corrents d' aire menor que 10% i T=22ºC es, segons l'equació:

V = (t/ 100) – 0,1 = 0,12 m/s.

Qualitat aire interior

L' edifici disposarà d' un sistema de ventilació per aportar el cabal d' aire exterior que eviti, en els diferents locals en els que es realitzi alguna activitat humana, la formació de concentracions de contaminants.

Segons la IT1.1.4.2.2 del RITE, els cabals de ventilació son:

IDA-2 per aules i zones de despatxos.

El cabal d'aire exterior s'ha determinat mitjançant el mètode directe per concentració de CO2 establert en la IT1.1.4.2.3 del RITE, aplicant el Mètode descrit en la norma UNE-CR 1752: 2008 IN

El cabal d'aire exterior dependrà en tot moment de la lectura d'una sonda de CO2 a cada espai, de manera que, depenent de la concentració de ppm de CO2, s'introduirà més o menys aire exterior, però sempre suficient per mantenir el límit de valor la concentració de CO2 definida pel RITE per a la classificació d'aire interior IDA 2, que té com a valor màxim 500 ppm per sobre del valor de concentració de CO2 en l'exterior exterior.

Aquests valors de cabals d'aire es troben en l' annex de càlcul d càrregues tèrmiques

Filtratge aire exterior
La qualitat de l' aire exterior considerada en aquest projecte es del tipus ODA-1, definida com aire pur que pot contenir partícules sòlides de forma temporal.

S' empraran prefiltres G4 per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d' aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s' instal·laran a l' entrada de l' aire exterior a l' unitat de tractament, així com a l' entrada de l' aire de retorn.

Aire d'extracció
Considerant l'ús de l'edifici, la qualitat de l' aire d'extracció es classifica en:
AE1 per aules i despatxos.

L'aire d'extracció de serves, vestuaris i local de residus no es retorna a l'edifici. La extracció de serveis a raó d'un mínim de 90 m3/h per cada bany

Exigència d'Eficiència Energètica

Generació de Calor

Mètode de càlcul
Per determinar la generació de calor requerida, s'ha calculat las carregues tèrmiques segons el mètode de la funció de transferència per als càlculs de càrrega amb el programa CYPE THERM LOADS. El resultats complets del càlcul es troben indicats en l'annex de càlcul.

Generadors de Calor / Fred

Per donar compliment a l' exigència de comptabilització de consums segons la IT1.2.4.4 del RITE, com que aquesta instal·lació té una potència tèrmica nominal major que 70 kW, disposarà de dispositius que permeten efectuar l' amidament i registrar el consum de combustible de manera separada del consum degut a altres usos de la resta de l' edifici.

Consum d'energia primària i emissió de CO2

El consum d'energia primària i emissions de CO2 ve indicat en la certificació energètica del edifici

Es preveu unes emissions de 22.08 [kgCO 2/m² ·any] i 11257.6 kgCO2 ·any amb un consum d'energia primària no renovable de 130.36 kWh/m² ·any

Justificació de selecció de sistema de producció de calor

Per a considerar els sistemes de producció de calor s'ha de tenir en compte que els requeriments del projecte son de subministrament de calor i fred amb horaris i ocupacions molt variables.

S'ha escollit l'opció indicada en aquest projecte considerant que la resta de sistemes de producció d'energia no son viables pels següents motius:
-Biomassa:
No es considera adequat degut a la necessitat de disposar de un requeriments d'espai i de control del combustible no adequats a un centre cívic ubicat en el centre de una ciutat.
-Cogeneració:
Aquest tipus d'instal·lació no es considera viable degut als horaris en els quals treballarà la instal·lació, ja que no convé un regim de Paro/Marxa freqüent.
-Bomba de calor a Gas.
No es considera adient l'ús del gas com a energia primària per els objectius de descarbonització fixats.

Xarxa de canonades
La Xarxa de canonades de la instal·lació de l'edifici es realitzarà amb PPR en els trams d'aigua i coure frigorífic en els trams amb refrigerant.
Les canonades de distribució de fluid calent disposen d'un aïllament tèrmic de gruix mínim segons la taula següent calculada amb el procediment indicat en la IT 1.2.4.2.1.2 del RITE.

Xarxa de conductes
Els conductes de distribució d'aire, disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per què la seva pèrdua de calor no sigui major del 4% de la potencia que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions.
Els gruixos mínims d' aïllament per a conductes i accessoris de la xarxa de impulsió d' aire seran els de la taula següent, per un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0,040 w/(mK)
Els conductes de les presses d' aire exterior s' aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions.
Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons la seva aplicació.

Quan els conductes estiguin instal·lats a l' exterior, la terminació final de l' aïllament haurà de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

Estanquitat de les xarxes de conductes

La estanquitat de la xarxa de conductes es determinarà segons l' equació següent:
f = c x p0,65 en la que:
f representa les fuites d' aire, en dm3/(s x m2)
p és la pressió estàtica en Pa
c és un coeficient que defineix la classe d' estanquitat segons la següent taula

Classe	Coeficient c
A	0,027
B	0,009
C	0,003
D	0,001

Exigència de qualitat de l'ambient acústic

Per donar compliment a l' exigència de qualitat acústica de la IT1.1.4.4 del RITE, Es complirà la exigència del document DB-HR Protecció front el soroll del Codi Tècnic de l' Edificació, i en particular:

En el nostre cas, els tipus de recinte considerats objecte de projecte seran els d'ús publica concurrència / docent reflectits en la taula anterior.

Els nivells de potència acústica Lw màxim dels equips que emeten soroll, tals com les unitats interiors d' aire condicionat, situats en recintes protegits, haurà de ser menor que el valor del nivell sonor continu equivalent estandaritzat, ponderat A, Leq, A,T, establert en la taula 3.6 de l' apartat 3.3.2.2. del DB-HR del CTE.

Els subministradors dels equips i productes de la instal·lació inclouran en la documentació dels mateixos els valors de les magnituds que caracteritzen el seu soroll estacionari i vibracions.
El màxim nivell de potència acústica admès dels equips situats en locals de instal·lacions complirà els requeriments del punt 3.3.2.1 del DB-HR

Dins de recintes protegits, els valors de nivell sonor continu equivalent estandaritzat, ponderat A, es trobarà per sota dels valors indicats en la taula 3.6 del DB-HR

Els equips se instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics quan es tracti d' equips petits i compactes o sobre una banqueta de inèrcia qual l' equip no tingui una base pròpia suficientment rígida per resistir els esforços causats per la seva funció o es necessiti la alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.

En el cas dels equips instal·lats sobre bancada de inèrcia, la banqueta serà de formigó o acer, de tal forma que tingui la suficient massa i inèrcia per evitar el pas de vibracions a l' edifici. Entre la banqueta i la estructura de l' edifici s' han de interposar elements antivibratoris, encara que en aquest projecte es proposa una llosa flotant en la zona tècnica de Planta coberta on es troben les unitats productores de fred / calor i de tractament d' aire.

Es consideraran vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixen la UNE100153IN.

Se instal·laran connectors flexibles a l' entrada i a la sortida de les canonades dels equips.

En el pas de canonades per elements constructius se utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maneguets elàstics estancs, coquilles, passa murs estancs, fixacions i suspensions elàstiques.

Justificació de la recuperació de calor

El roof top encarregat de la renovació d'aire disposa de recuperació de calor termodinàmica que recupera part de l'energia de l'aire interior i permet rendiments molt superiors al equips sense aquesta característica (COP de 5.87, EER 5.93).

Càlculs justificatius

Condicions interiors i exteriors:
Es troben reflectits en els fulls de càlcul de cadascuna de les zones calefactades.

Coeficients de transmissió:
Els valors del coeficients de transmissió es troben indicats en els corresponents fulls de càlcul de càrregues tèrmiques.

Dimensionat dels conductes d'aire:

El dimensionat dels conductes s'ha realitzat mitjançant taules gràfiques que relaciona el cabal d'aire amb la pèrdua de càrrega i de la qual obtenim per resultat un diàmetre equivalent. Tot el disseny de conductes s' ha realitzat pel sistema de pèrdues de carrega constant, utilitzant-se 0,1 mm.c.a./m aproximadament. El diàmetre equivalent obtingut es transforma en conducte rectangular amb les dues següents taules adjuntes

Les extraccions de lavabos es proposa a raó de 90 m3/h per WC. Aquest valor es superior als demanats en la Taula-23 de la norma UNE-EN13779:2004. Aquest aire, així com el que provingui de la cuina, no s' utilitzarà per cap recirculació de ventilació dins l' edifici.

Instal·lacions Elèctriques

Normativa

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)
CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Pla d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la generalitat de Catalunya aprovat el 4 de Desembre de 2018.

Descripció de la instal·lació

La escomesa es existent. La tensió d'alimentació del subministrament serà a Baixa Tensió, de 3x400 / 230 V, 50 Hz. El subministrament elèctric serà normal (efectuat per una única empresa distribuïdora per la totalitat de la potència concertada). Segons Plec de Infraestructures i el conveni amb el Departament d'Industria no disposarà de doble subministrament. La instal·lació estarà constituïda pels següents elements:

A.- Escomesa.
B.- Conjunt de mesura.
C.- Derivació individual
D. Quadre general de baixa tensió. QGBT.
E.- Subquadres de comandament i protecció.
F.- Posta a terra de la instal·lació elèctrica.
G.- Enllumenat d' emergència i senyalització.

Tots aquests elements es descriuran en detall en el interior d'aquesta memòria.
La classificació de la instal·lació elèctrica és del grup I, al ser un local de pública concurrència.

L'edifici disposarà d'una escomesa en baixa tensió. La ocupació total del recinte es inferior a 300 persones, per tant NO es preveu escomesa de socors.

Els quadre general de distribució, QGBT, quedarà alimentat des de la caixa de protecció i mesura existent, situada segons plànols en la planta baixa, al límit de parcel·la. Aquesta es una TMF 10 amb protecció automàtica de 160A.

Des del quadre general sortiran les línies per als diferents subquadres que alimenten localment els diferents receptors de llum, força usos comuns i maquinària. Per a la instal·lació elèctrica dedicada s'instal·laran uns quadres en paral·lel exclusius per a les presses d'informàtica.
La instal·lació disposarà d'una xarxa de posta a terra comú, amb arquetes de registre i caixa de seccionament i comprovació.

El parallamps tindrà la seva posta a terra pròpia amb un valor no superior a 10 ohms. La xarxa informàtica disposarà d'una posta a terra independent amb valor inferior als 6 ohms. Totes les parts metàl·liques de la instal·lació, així com els quadres elèctrics, aniran connectats a terra.

Tots els circuits d'alimentació de les làmpades de descàrrega i tubs fluorescents estaran calculats per una càrrega mínima en VA de 1,8 vegades la seva potència en W.
Les pantalles o tubs fluorescents aniran compensats fins un factor de potència de 0,9 mínim.
Es preveu una instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms per làmpades leds en tot l'edifici.

Tots els subquadres de distribució del edifici seran de muntatge superficial equipats amb porta i clau de tancament i amb grau de protecció IP40 i IP65 segons la seva ubicació, la qual quedarà grafiada en els plànols adjunts.
A partir dels subquadres elèctrics dels di
ferents espais, es distribuirà el cablejat dels diferents circuits elèctrics d' alimentació de receptors d' enllumenat general, d' enllumenat emergència, de receptors de força usos comuns i de maquinaria.

El cablejat, format per conductors de coure de les característiques que es descriuen en l'apartat següent segons sigui la seva secció, es protegiran en primera instància mitjançant safates metàl·liques perforades d'acer galvanitzat, registrables. Els trams terminals del cablejat es protegiran, des de la canal fins el receptor concret, amb tub rígid de PVC per distribucions fins a mecanismes i receptors.

Característiques del material.

Cablejat

Els conductors de tots els circuits elèctrics interiors, a partir del quadre de comandament i protecció, tant monofàsics com trifàsics, amb secció inferior a 6 mm ² seran tripolars de coure (amb conductor neutre i conductor de protecció) amb aïllament amb base de poliolefines, amb coberta exterior temo plàstica, no propagadora de flama, baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb tensió d'aïllament de 1kV, segons descripció de la Norma UNE 21123 part 4 i 5, i la UNE 211002 segons la ITC-BT-14 i ITC- BT-15, corregida amb un factor de depreciació de 0.8 a causa de l'agrupació de conductors en canals i en tubs de protecció, amb la finalitat d'obtenir una caiguda de tensió no superior a la dita anteriorment.

Així mateix tot el cablejat de la instal·lació complirà amb el Reglament UE 305/2011 de productes per a la construcció (CPR), en el qual es determinen la classe mínima de comportament dels cablejats davant del foc, els quals es resumeixen en la següent taula.

REBT	Instalación	Clase CPR mínima
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 15	Derivación individual	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 16	Centralización contadores	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 20	Sistemas de instalación	E_{ca}
ITC-BT 28	Locales de pública concurrencia	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 29	Locales con riesgo de incendio o explosión	C_{ca} - s1b, d1, a1
RSCIEI	**Instalación**	**Clase CPR mínima**
Anexo 2 Punto 3.3	Situados en el interior de falsos techos o suelos elevados	C_{ca} - s1b, d1, a1

Les línies principals de distribució que surten del QGBT, estaran formades per conductors tetrapolars o bipolars de coure més un conductor unipolar de protecció amb aïllament amb base de poliolefines, amb coberta exterior de termoplàstica, no propagadors de foc, baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb tensió d'aïllament de 1kV, segons descripció de la Norma UNE 21123 part 4 i 5, i la UNE 211002 segons la ITC-BT -28.La secció de cadascuna de les fases s'ha dimensionat, respectant la intensitat màxima de corrent admissible marcada en la ITC BT 07 corregida amb un factor de depreciació de 0.8 a causa de l'agrupació de conductors en canals, per tal d'obtenir una caiguda de tensió no superior al 1,0% per tal d'evitar una caiguda de tensió superior al 5% entre l'origen de la instal·lació i els receptors finals de força, i del 3% en el cas dels receptors d'enllumenat general.

La secció del conductor neutre i del conductor de protecció, en tots els casos, s'ha dimensionat tal com marca ITC BT 019.
En el càlcul de les seccions s'ha previst un repartiment de la caiguda de tensió màxima i aproximada, l'origen fins al receptor final, de la següent manera:

- Des del quadre de baixa tensió de l'ET fins al Quadre General de Distribució 1,5 %.
- Dels subquadres fins als receptors d'enllumenat 1,5 %.
- Dels subquadres fins als receptors de força 3,5 %.

Per al càlcul de caiguda de tensió s'utilitzaran les següents expressions:

Circuit trifàsic

$$\Delta U_{\text{trifàsic}} = \frac{P \cdot L}{Y \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Circuit monofàsic

$$\Delta U_{\text{monofàsic}} = \frac{2 \cdot P \cdot L}{Y \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

On:
• AU = caiguda de tensió de la línia en% respecte la tensió nominal U,
• P = potència de càlcul de la línia en W.
• L = longitud de la línia en m.
• S = secció en mm2 del conductor
• I = Conductivitat del coure comercial (56)
• U = tensió nominal entre fases del circuit (400/230 V)

En el cas dels circuits d'enllumenat que alimenten làmpades fluorescents o de descàrrega en general, s'ha considerat una càrrega en volt amperes igual a 1.8 vegades la suma de la potència en watts dels llums tal com indica la ITC-BT -44. En el cas dels motors el factor sobre la intensitat

nominal aplicada en el dimensionat del cablejat, per a que en la posada en marxa no provoqui un sobreescalfament del mateix, ha estat de 1.25 tal com indica la ITC-BT-47.
Les seccions obtingudes, així com les caigudes de tensió per a cada un dels circuits, s'inclouen en els annexos corresponents als fulls de càlcul. En aquestes fulles també s'especifica el corrent nominal prevista comparada amb la màxima admissible, el factor de potència estimada, el coeficient de simultaneïtat de càrrega prevista.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE 20.460 -5-523 i el seu annex Nacional.
A la següent taula s'indiquen les intensitats admissibles per a una temperatura ambient de l'aire de 40 ° C i per a diferents mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cables. Per a altres temperatures, mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cable, així com per conductors enterrats, consulteu la Norma UNE 20.460 -5-523.

A		Conductores aislados en tubos empotrados en paredes aislantes		3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR					
A2		Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes aislantes	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
B		Conductores aislados en tubos[1] en montaje superficial o empotrados en obra				3x PVC	2x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
B2		Cables multiconductores en tubos[2] en montaje superficial o empotrados en obra			3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR		3x XLPE o EPR			
C		Cables multiconductores directamente sobre la pared[3]					3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
E		Cables multiconductores al aire libre[3] Distancia a la pared no inferior a 0,3D[5]						3x PVC		2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR	
F		Cables unipolares en contacto mutuo[4] Distancia a la pared no inferior a D[5]							3x PVC			3x XLPE o EPR[3]	
G		Cables unipolares separados mínimo D[5]									3x PVC[3]		3x XLPE o EPR
Cobre		mm²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	16	23	24	-
		2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-
		4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-
		6	25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-
		10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-
		16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-
		25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
		35		77	86	96	104	110	119	131	144	154	206
		50		94	103	117	125	133	145	159	175	188	250
		70				149	160	171	188	202	224	244	321
		95				180	194	207	230	245	271	296	391
		120				208	225	240	267	284	314	348	455
		150				236	260	278	310	338	363	404	525
		185				268	297	317	354	386	415	464	601
		240				315	350	374	419	455	490	552	711
		300				360	404	423	484	524	565	640	821

1) A partir de 25 mm² de sección.
2) Incluyendo canales para instalaciones -canaletas- y conductos de sección no circular.
3) O en bandeja no perforada.
4) O en bandeja perforada.
5) D es el diámetro del cable.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i el conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan hi hagi conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd i groc. Tots els conductors de fase, o si escau, aquells per als quals no es prevegi la seva passada posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró o negre.

Quan es consideri necessari identificar tres fases diferents, s'utilitzarà també el color gris.

Respecte al conductors de protecció s'ha d'aplicar el que indica la Norma UNE 20.460 -5-54 en el seu apartat 543. Com a exemple, per als conductors de protecció que estiguin constituïts pel mateix metall que els conductors de fase o polars, tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula 2, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació, en cas que siguin de diferent material, la secció es determinarà de manera que presenti una conductivitat equivalent a la que resulta d'aplicar la taula següent:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm^2)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm^2)
$S \leq 16$	S (*)
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2
(*) Con un mínimo de: 2,5 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica 4 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica	

En la instal·lació dels conductors de protecció es tindrà en compte:

- Si s'apliquen diferents sistemes de protecció en instal·lacions properes, s'emprarà per a cadascun dels sistemes un conductor de protecció diferent. Els sistemes a utilitzar estaran d'acord amb els indicats en la norma UNE 20.460-3. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència mecànica, segons ITC-BT 21 per canalitzacions encastades.
- No s'utilitzarà un conductor de protecció comú per a instal·lacions de tensions nominals diferents.
- Si els conductors actius van a l'interior d'una envoltant comú, es recomana incloure també dins el conductor de protecció, en aquest cas presentarà el mateix aïllament que els altres conductors. Quan el conductor de protecció s'instal·li fora d'aquesta canalització seguirà el curs de la mateixa.
- En una canalització mòbil tots els conductors incloent el conductor de protecció, aniran per la mateixa canalització
- En el cas de canalitzacions que incloguin conductors amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar com conductor de protecció dels circuits corresponents, sempre que la seva continuïtat quedi perfectament assegurada i la seva conductivitat sigui com a mínim igual a la que resulti de l'aplicació de la Norma UNE 20.460 -5-54, apartat 543.
- Quan les canalitzacions estiguin constituïdes per conductors aïllats situats sota tubs de material ferromagnètic, o per cables que contenen una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs o formaran part d'aquests cables que els conductors actius.
- Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànics i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.
- Les connexions en aquests conductors es realitzaran per mitjà d'unions soldades sense ocupació d'àcid o per peces de connexió de cargols de rosca, havent de ser accessibles per a verificació i assaig. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols de collar, si es fan servir, estaran previstos per evitar el seu descollament. Es considera que els dispositius que compleixin amb la norma UNE-EN 60.998 -2-1 compleixen amb aquesta prescripció.
- Es prendran les precaucions necessàries per evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents (per exemple coure alumini).

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a un pis, a un sol local, etc. per a això els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- Evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada
- Facilitar les verificacions, assaigs i manteniments
- Evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Canalitzacions

Les canalitzacions generals de l'edifici, seran canals metàl·liques amb grau de protecció xx7 i amb tapa registrable. Les canalitzacions principals s'han de situar en un muntant registrable, segons s'indica en els plànols.
La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets Les característiques de perforades o no perforades, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable, segons s'indica a la ITC-BT-01 "Terminologia".
Les canals seran conformes al que disposen les normes de la sèrie UNE-EN 50.085 i es classificaran segons el que estableix la mateixa.
Les característiques de protecció s'han de mantenir en tot el sistema. Per garantir-les, la instal·lació ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
En les canals protectores de grau IP4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només es pot obrir amb eines" segons la norma UNE-EN 50.085 -1, es podrà:
a) Utilitzar conductor aïllat, de tensió assignada 450/750 V.
b) Posar mecanismes com ara interruptors, preses de corrents, dispositius de comandament i control, etc., en el seu interior, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant.
c) Realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.
En les canals protectores de grau de protecció inferior a IP4X o classificades com "canals amb tapa d'accés que pot obrir-se sense eines", segons la norma UNE-EN 50.085 -1, només podrà utilitzar conductor aïllat sota coberta estanca, de tensió assignada mínima 300/500 V.
A partir dels canals de distribució, tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs.
En les canalitzacions per a instal·lacions superficials ordinàries, les característiques mínimes de les canals seran les indicades en la taula següent:

Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15ºC	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60ºC	+60ºC
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

El compliment d'aquestes característiques es comprovarà fent els assaigs indicats en les normes UNE-EN 50.085.
El nombre màxim de conductors que poden ser allotjats a l'interior d'una canal serà el compatible amb una estesa fàcilment realitzable i considerant la incorporació d'accessoris en la mateixa canal.
Llevat altres prescripcions en instruccions particulars, les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua , adequades a les condicions de l'emplaçament a què es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.
- La instal·lació i posada en obra de les canals protectores haurà de complir el que indica la norma UNE 20.460 -5-52 i en les instruccions ITC-BT-19 i ITC-BT-20.
- El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

- Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.
- No es podran utilitzar les canals com a conductors de protecció o de neutre, llevat del que disposa la Instrucció ITC-BT-18 per a canalitzacions prefabricades.
- La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Les canalitzacions generals per a protecció de línies de distribució cap a subquadres i les canalitzacions interiors per distribució dels conductors d'alimentació dels receptors de llum i força, són safates amb envà separador per electricitat i telecomunicacions, fixades als sostres, parets i terra. El dimensionament de la secció de la canal i la distància entre fixacions s'ha fet considerant les dimensions i el pes dels conductors en els trams més desfavorables.
A partir de les canals de distribució, tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs rígids o corrugats de PVC ja que la instal·lació es realitzarà de manera superficial.
En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser preferentment rígids i en casos especials es poden usar tubs corbables. Les seves característiques mínimes seran les indicades en la taula següent:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

El compliment d'aquestes característiques es comprovarà fent els assaigs indicats en les normes UNE-EN 50.086 -2-1, per a tubs rígids i UNE-EN 50.086 -2-2, per a tubs corbables.
Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permetin un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. A la taula següent figuren els diàmetres exteriors mínims dels tubs en funció del nombre i la secció dels conductors o cables a conduir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	--
185	50	63	75	--	--
240	50	75	--	--	--

Per més de 5 conductors per tub o per a conductors aïllats o cables de seccions diferents a instal·lar en el mateix tub, la seva secció interior serà, com a mínim igual a 2,5 vegades la secció ocupada pels conductors.

En les canalitzacions encastades, els tubs protectors podran ser rígids, corbables o flexibles i les seves característiques mínimes es descriuen a la taula 3 per tubs encastats en obres de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres), buits de la construcció o canals protectores d'obra i en la taula 4 per tubs encastats embeguts en formigó.
Les canalitzacions ordinàries precablejades destinades a ser encastades en ranures realitzades en obra de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres) seran flexibles o corbables i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades a la taula 4.

Tabla 3. Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción y canales protectoras de obra

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60ºC
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tabla 4. Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias embebidas en hormigón y para canalizaciones precableadas

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+90ºC(1)
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

(1) Para canalizaciones precableadas ordinarias empotradas en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos) se acepta una temperatura máxima de instalación y servicio código 1; +60ºC.

El compliment de les característiques indicades en les taules 3 i 4 es comprovarà fent els assaigs indicats en les normes UNE-EN 50.086 -2-1, per a tubs rígids, UNE-EN 50.086 -2-2, per tubs corbables i UNE-EN 50.086 -2-3, per a tubs flexibles.
Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permetin un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. A la Taula següent figuren els diàmetres exteriors mínims dels tubs en funció del nombre i la secció dels conductors o cables a conduir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

Per més de 5 conductors per tub o per a conductors o cables de seccions diferents a instal·lar en el mateix tub, la seva secció interior serà com a mínim, igual a 3 vegades la secció ocupada pels conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:
- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calenta, recobrint l'entroncament amb una cola especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinades únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% d'aquest, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar premsaestopes o ràcords adequats.
- En cap cas es permetrà la unió de conductors com entroncaments o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que s'ha de fer sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. El recargolament o enrotllament de conductors no es refereix a aquells casos en què s'utilitzi qualsevol dispositiu connector que asseguri una correcta unió entre els conductors encara que es produeixi un retorciment parcial dels mateixos i amb la possibilitat que puguin desmuntar fàcilment. Els borns de connexió per a ús domèstic o anàleg han de ser conformes al que estableix la corresponent part de la norma UNE-EN 60.998.
- Durant la instal·lació dels conductors perquè el seu aïllament no pugui ser danyat per la seva frec amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de broquets amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé les vores estaran convenientment arrodonits.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per a això s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior de els tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.
- Per la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la ITC-BT-20.
- Per tal d'evitar els efectes de la calor emès per fonts externes (distribucions d'aigua calenta, aparells i lluminàries, processos de fabricació, absorció del
calor del medi circumdant, etc.) les canalitzacions es protegiran utilitzant els següents mètodes eficaços:
• Pantalles de protecció calorífug
• Allunyament suficient de les fonts de calor
• Elecció de la canalització adequada que suport els efectes nocius que es puguin produir
• Modificació del material aïllant a emprar

Quan els tubs es col·loquin en muntatge superficial es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:
- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len corbant o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres des del terra, a fi de protegir d'eventuals danys mecànics.
- En els encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, s'han d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 centímetres aproximadament, i empalmant posteriorment mitjançant maneguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 centímetres.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte les següents prescripcions:
- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les regates no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les regates seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d'aquesta capa pot reduir a 0,5 centímetres.
- No es s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·li en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angle de cantonades no superior a 20 centímetres.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, com ara murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:
- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de cables.
- Les canalitzacions estaran prou protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'ha d'exigir de forma contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua al local menys humit, corbant convenientment en el seu extrem cap al local més humit . Quan els passos desemboquin a l'exterior es instal·larà a l'extrem del tub una pipa de porcellana o vidre, o d'un altre material aïllant adient, disposada de manera que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a banda i banda del pas, aquest s'efectuarà per la canalització utilitzada al local les prescripcions d'instal·lació siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels cables a la longitud del pas, es disposaran aquests en l'interior de tubs normals quan aquella longitud no excedeixi de 20 cm i si excedeix, es disposaran tubs d'acord amb la taula 3 de la Instrucció ITC-BT - 21.Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de broquets aïllants de vores rodones o de dispositiu equivalent, o bé les vores dels tubs estaran convenientment arrodonits, sent suficient per als tubs metàl·lics amb aïllament interior que aquest últim sobresurti lleugerament d'aquest. També podran utilitzar per protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana o d'un altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica. No necessiten protecció suplementària els cables proveïts d'una armadura metàl·lica ni els cables amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada per materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització de què es tracti.
- Els passos amb conductors aïllats sota motllures no han d'excedir de 20 cm, en els altres casos el pas s'efectuarà per mitjà de tubs.
- En els passos de sostres mitjançant tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior sortirà per sobre del sòl una alçada almenys igual a la dels sòcols, si n'hi ha, o a 10 centímetres en un altre cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible, de classe i resistència al foc, com a mínim, igual a la dels materials dels elements que travessa.

Derivacions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i / o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que s'ha de fer sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'han de realitzar en l'interior de caixes d'entroncament i / o de derivació. Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components i si el sistema adoptat és de cargol de fixació entre una anella de metall, sota el cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm2 hauran de connectar per mitjà de terminals adequats, de manera que les connexions no quedin sotmeses a esforços mecànics
A les cambres d' instal·lacions, als diferents locals de maquinaria, i a totes les connexions d' elements exteriors situats a l' intempèrie, les caixes de derivació seran de muntatge superficial i estanques, ja siguin metàl·liques o de PVC.

Subquadres de distribució.

Tots els subquadres de distribució s'instal·laran dins d'armaris de protecció. Aquests armaris, seran de muntatge superficial amb cos de xapa d'acer laminat de 1.0mm., Autoextinguible amb porta transparent, amb grau de protecció IP 40 i IP65 segons la seva ubicació.
Tots els es muntaran segons la ITC-BT -17 i l'interior dels recintes no combustible quan s'instal·lin en sales de públic. La configuració interior de cada un d'ells, està grafiada en plànols, amb la intensitat nominal de cada interruptor, i està d'acord amb els resultats obtinguts en els fulls de càlcul.
Els mecanismes de comandament i protecció seran normalitzats d'una firma de prestigi i abans de la seva instal·lació s'efectuaran les proves corresponents per verificar el correcte funcionament, així com les corbes de característiques donades pel fabricant. Tots ells compliran la ITC BT 22, ITC BT 23 i la ITC BT 028, portant tots ells una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.
Els poders de tall dels magnetotèrmics els valors dels fulls de càlcul, en general seran els indicats als fulls de càlcul i en el cas que sigui necessari puntualitzar seguiran els següents dades:
Intensitat magneto tèrmica Poder de tall

Intensitat magneto tèrmica	Poder de tall
A	kA
7,5 A a 63 A	6 kA
80 A a 160 A	10 kA
200 A a 400 A	20 kA
500 A a 630 A	30 kA
800 A a 1000 A	50 kA

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen.

a) El quadre general de distribució haurà de col·locar en el punt més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i s'ubicarà al costat o sobre ell, els dispositius de comandament i protecció que estableix la instrucció ITC-BT-17. Quan no sigui possible la instal·lació del quadre general en aquest punt, s'instal·larà en aquest punt un dispositiu de comandament i protecció.
De l'esmentat quadre general sortiran les línies que alimenten directament els aparells receptors o bé les línies generals de distribució a les quals es connectarà mitjançant caixes a través de quadres secundaris de distribució dels diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixin més de 16 amperes s'alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.
b) El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, es ubicaran en llocs als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on hi hagi un perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris , sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. El comptador podrà instal·lar-se a un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.
c) En el quadre general de distribució o en els secundaris es disposaran dispositius de comandament i protecció per a cadascuna de les línies generals de distribució i les d'alimentació directa a receptors. A prop de cada un dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció, posició de servei del qual serà vertical, s'ubicaran a l'interior d'un o diversos quadres de distribució d'on sortiran els circuits interiors. Els envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L'envoltant per l'interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de

subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits. Aquest interruptor serà independent de l'interruptor de control de potència.
- Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits; Si la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC-BT-24.
Amb la intenció de la selectivitat poden instal·lar-se dispositius de corrent diferencial residual temporitzada (per exemple del tipus "S") en sèrie amb dispositius de protecció diferencial-residual de tipus general, amb un temps de funcionament com a màxim igual a 1 s.
Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cada un dels circuits interiors de l'habitatge o local.
- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari.
Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.
Segons la tarifa a aplicar, el quadre haurà de preveure la instal·lació dels mecanismes de control necessaris que exigeix l'aplicació d'aquesta tarifa.
L'interruptor general automàtic de tall omnipolar tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir en el punt de la seva instal·lació, de 4.500 A com a mínim.
Els altres interruptors automàtics i diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació. La sensibilitat dels interruptors diferencials respondrà al que s'indica en la Instrucció ITC-BT-24.
Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al nombre de fases del circuit que protegeixen. Les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixen.

Preses de corrent i punts de connexió

Es disposarà d'una distribució d'endolls de neteja a les zones comuns ,aules i despatxos.

En general les bases de presa de corrent utilitzades a les instal·lacions interiors o receptores seran del tipus indicat en les figures C2a, C3a o ESB 25-5a de la norma UNE 20.315. El tipus indicat a la figura C3a queda reservat per a instal·lacions en les quals es requereixi distingir la fase del neutre, o disposar d'una xarxa de terres específica.

En instal·lacions diferents de les indicades en la ITC-BT 25 per a habitatges, a més s'admetran les bases de presa de corrent indicades en la sèrie de normes UNE EN 60.309.
Les bases mòbils hauran de ser del tipus indicat en les figures ESC 10-1a, C2a o C3a de la Norma UNE 20.315. Les clavilles utilitzades en els cordons prolongadors hauran de ser del tipus indicat en les figures ESC 10-1b, C2b, C4, C6 o ESB 25-5b.

Les bases de presa de corrent del tipus indicat en les figures C1a, les execucions fixes de les figures ESB 10-5a i ESC 10-1a, així com les clavilles de les figures ESB 10-5b i C1b, recollides en la norma UNE 20.315 , només es poden comercialitzar i instal·lar per reposició de les existents.

Com a criteri general s'establiran els següents punts de connexió necessaris, adaptant en els espais que tinguin característiques especifiques:

- Punts simples de connexió 1 RJ45 + 3 endolls.
- Punts dobles de connexió 2 RJ45 + 6 endolls.

Especificacions tècniques

Escomesa:

El subministrament el realitzarà la Companyia subministradora des de la seva xarxa de distribució. Es produirà de forma soterrada des de la via pública. Els conductes seran d'alumini amb aïllament de 1 kV. Es protegirà el cablejat amb dos tubs de polietilè de diàmetre 160 mm soterrat a una profunditat no inferior a 60 cm. La escomesa serà d'ús exclusiu per l'edifici.

Centralització de comptadors

Es disposarà d'una centralització per a un comptador general.

Bateria de condensadors.

Per tal de realitzar un estalvi energètic important i amortitzable en un temps raonable, habitualment és de 12 a 18 mesos, s'instal·la una bateria de condensadors calculada segons els següents pretextes:

Cosinus de fi inicial: 0,75
Cosinus de fi requerit: 0.98

Derivació individual:

Serà la línia que unirà el la centralització de comptador amb el quadre general de distribució en QGBT.
El seu recorregut principal es realitzarà a través de la planta baixa, tal i com queda indicat en plànols.
El cablejat utilitzat tindrà la següent especificació: conductors de coure amb aïllament i coberta segons la UNE 21123-4 o5 amb una tensió d'aïllament de 1000 V. La caiguda de tensió queda indicada en els fulls de càlcul.

Instal lació de xarxa de terra

El regim de neutre previst per a la distribució de potencia a la instal·lació descrita aquesta memòria es regeix per un esquema de distribució TT a l' interior de les dependències, el que suposa la distribució d' un conductor de protecció, independent del neutre, per cadascun dels circuits de les instal·lacions fins l' origen de la mateixa.
Des del punt on es produeix tota l' agrupació de conductors (embarrat del QGBT) es connectarà, mitjançant conductor nu protegit amb tub de PVC rígid, a l'anell soterrat que es farà al voltant del edifici que farà la funció de presa de terra.
L' instal·lació de terra estarà convenientment muntada per tal d' obtenir:
- Una tensió de contacte inferior a 24 V a la cambra d' instal·lacions i inferior a 50 V a la resta de l' edifici.

- Resistència a terra inferior a 15 Ω tal y com es requereix al REBT en els cas d'instal·lació de parallamps.
- El conductor d' enllaç amb l' anell de terra i així mateix els conductors que formin l' anell, no superin els 150 °C de temperatura quan es provoqui un defecte fase-massa o fase-terra.

Al ser una instal·lació existent es proposa la instal·lació de piques de terra punutals.

Els elèctrodes, es connectarà l'estructura metàl·lica de l'edifici o, quan la fonamentació del mateix es faci amb sabates de formigó armat, un cert nombre de ferros dels considerats principals i com a mínim un per sabata.

Aquestes connexions s'han d'establir de manera fiable i segura, mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena.

Els punts de posada a terra s'han de situar:

a) En els patis de llums destinats a cuines i lavabos, etc., en rehabilitació o reforma d'edificis existents.
b) Al local o lloc de la centralització de comptadors, si n'hi ha.
c) A la base de les estructures metàl·liques dels ascensors i muntacàrregues, si n'hi ha.
d) En el punt d'ubicació de la caixa general de protecció.
e) En qualsevol local on es prevegi la instal·lació d'elements destinats a serveis generals o especials, i que per la seva classe d'aïllament o condicions d'instal·lació, hagin de posar-se a terra.
En plànols queden reflectit elèctrodes múltiples i la seva posició.
Per tal de poder ajustar l' instal·lació a les especificacions anteriors de tensió de contacte i no sobrepassar l' escalfament màxim de la xarxa de terres, s' instal·laran interruptors diferencials de 30 mA i 300 mA de sensibilitat, segons correspongui per el tipus de càrrega instal·lada. L' ubicació dels interruptors diferencials i la seva sensibilitat queda grafiada en plànols. Tots ells compliran la ITC BT 024.

Es preveurà caixes de seccionament per tal de poder realitzar el mesurament de resistència a terra, just al punt d' unió de la línia principal de terres amb l' anell de pressa a terra de l' instal·lació elèctrica, i pericons de connexionat amb tapa de posta a terra, de 65x70x50 cm per l' accés a l' anell de pressa de terra.

Igualment, es connectarà a terra totes les part metàl·liques importants de l' edifici com son el armat de l' estructura, les canonades metàl·liques de les instal·lacions d' aigua i calefacció, l'antena de televisió i radio, els bàculs d' enllumenat exterior, . Així, es preveurà un pericó de connexionat sota el Quadre General de distribució.

Es realitzarà una posta a terra independent pel parallamps i pel terra informàtic quan calgui disposaran d'una caixa de seccionament amb pont d'unió i comprovació.
El conductor principal d'equipotencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm2. Tanmateix, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm2, si és de coure.

Si el conductor suplementari d'equipotencialitat s'unís una massa a un element conductor, la seva secció no serà inferior a la meitat de la del conductor de protecció unit a aquesta massa.
La unió d'equipotencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

Tota la xarxa de terra complirà l' especificat a la ITC BT 18.
La resistència de terra en Ω és:

On:
Ω: La resistivitat del terreny.
Rc: la resistència a terra deguda al cable
Lc: Longitud del cable de posta a terra.
En una primera aproximació, el terreny és poc fèrtil i per tant es considera, seguint la ITC-BT-18, un valor de resistivitat de 500 Ω. Si es col·loquen aproximadament 450 m de cable de 35mm2, sense considerar les piquetes.

$$Rc = 2^* (500/450) = 2{,}22\ \Omega$$

Revisió de les preses de terra
Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per la seva posada en marxa o en funcionament.
Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.
En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d'enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

Càlcul potència a contractar.

Per realitzar el càlcul de la potència a contractar, es desglossa la potencia instal·lada per conceptes, i s'apliquen els coeficients de simultaneïtat o d' utilització que es preveuen segons l' ús i la distribució en planta dels receptors.

Per el cas de l'enllumenat general s'ha pres un coeficient d'utilització de 0,8 sobre el valor de la potencia de l'enllumenat interior dels locals.

En el cas de les càrregues alimentades per presses de corrent, anomenats receptors de força, degut a la seva diversitat, al número d' endolls i a la potencia màxima prevista per línia, no es preveu que en la seva totalitat quedin carregades més d' un 40% de la potencia total prevista. No es pot dir el mateix dels receptors de maquinària, que en moments determinats poden funcionar en la pràctica totalitat de l' edifici. Per això es preveu que la potencia nominal absorbida per aquests receptors serà del 70 % de mitja entre maquinaria i climatització.

La contractació serà per la totalitat de la contractació, segons la tarifes actuals per a més de 15 kW.
A continuació es mostra la taula de potències per concepte i els coeficients aplicats:

Principal							
Quadre	Enllumenat	Força	Maquinaria	Total	Coef.	Pot. Amb coef.	Descripció
QGEN	4108	10400	47510	62018	1	62000	QUADRE GENERAL
QINF	0	15000	0	15000	1	15000	QUADRE INFORMATICA

POT INSTALADA (W)	4.108	25.400	47.510	**77.018**
Coef.	0,8	0,4	0,9	**0,73**
TOTAL (W)	3.286	10.160	42.759	**56.205**

POTENCIA A CONTRACTAR COM A SUBMINISTRAMENT PER L'EDIFICI SERÀ DE: 55 kW.

Instal·lació fotovoltaica

El DB HE 5 no es d'aplicació al no superar els 1000 m3 construïts.

A l'edifici objecte d'aquest projecte, es proposa utilitzar l'espai lliure de la coberta tècnica orientada a sud per la instal·lació fotovoltaica voluntària.

La potència dels inversors instal·lats serà, com a mínim, el 80% de la potència pic real del generador fotovoltaic.

Les instal·lacions hauran de complir els requisits tècnics establerts a la legislació vigent i, especialment, aplicar els sistemes de càlcul d'ombres i altres valors previstos al Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, o per aquella norma que la modifiqui o la substitueixi.

Els elements que componguin el sistema que s'ha d'instal·lar hauran d'estar degudament homologats per una entitat legalment habilitada i d'acord amb la normativa que sigui d'aplicació en cada moment a les instal·lacions fotovoltaiques.

Així mateix, en el cas d'instal·lacions no aïllades, hauran de complir els requisits que, d'acord amb la legislació aplicable en cada moment, els imposi l'empresa distribuïdora.

Compliment de la normativa vigent

Es complirà en tot moment les normatives següents:
- Decret 21/2006, del 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE-2007) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).
- Document Bàsic HS-4 "subministrament d'aigua", i HE-4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària" de setembre de 2013, del Codi tècnic de l'edificació.
- Reial Decret 909/2001, Reial Decret 865/2003 i Decret de la Generalitat de Catalunya 152/2002.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT). Instruccions tècniques complementàries RD 842/2002 (BOE 18/09/02).
- CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.
- Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- Reial Decret 244/2019, del 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Pla d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la generalitat de Catalunya, aprovat el 4 de Desembre de 2018

Instal lació fotovoltaica proposada

Seguint el criteri explicat anteriorment, es proposa un sistema amb 5 captadors fotovoltaics inclinats i orientat a sud, amb una potència de 2,75 kWp.

Fitxa de Característiques Tècniques de la Instal·lació Fotovoltaica

- Potència nominal unitària per mòdul: 550 Wp
- Voltatge nominal de sortida: 400 v
- Connexió amb connexió monofàsica / trifàsica: monofasica
- Tipus d'integració arquitectònica: plaques fotovoltaiques monocristal·lines
- Nombre de mòduls fotovoltaics totals: 5
- Potència instal·lada de plaques fotovoltaiques: 550 w x 5 = 2.75 Wp
- Estimació de la producció anual d'energia: 4100.27 kWh
- Nombre de subcamps fotovoltaics: 1
- Nombre de plaques fotovoltaiques instal·lades en sèrie per subcamp: 5 plaques, segons string.
- Inclinació: 30º
- Orientació: 21º Sud-oest
- Nombre d'inversors: 1
- Potència nominal dels inversors: 1 x 3 Kw
- Voltatge Nominal dels inversors: 230 v
- Inversors per interior / exterior: exterior IP65.

La potència dels inversors instal·lats serà, com a mínim, el 80% de la potència pic real del generador fotovoltaic.

Estimació mensual de la producció d'energia elèctrica

La taula següent reflexa la estimació mensual i anual de producció d' energia elèctrica amb la potència pic calculada i la orientació dels captadors.

European Commission

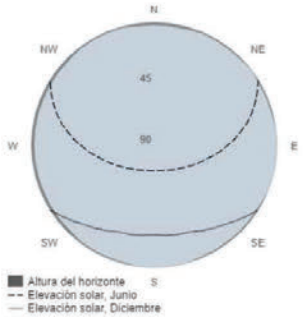
Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

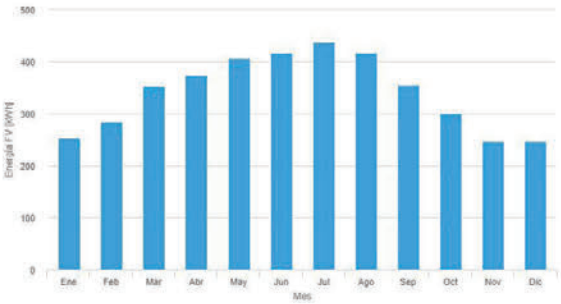
Datos proporcionados:	
Latitud/Longitud:	42.267,2.964
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH2
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	2.75 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

Resultados de la simulación	
Ángulo de inclinación:	30 °
Ángulo de azimut:	-21 °
Producción anual FV:	4100.27 kWh
Irradiación anual:	1905.49 kWh/m²
Variación interanual:	126.71 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.66 %
Efectos espectrales:	0.99 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.45 %
Pérdidas totales:	-21.75 %

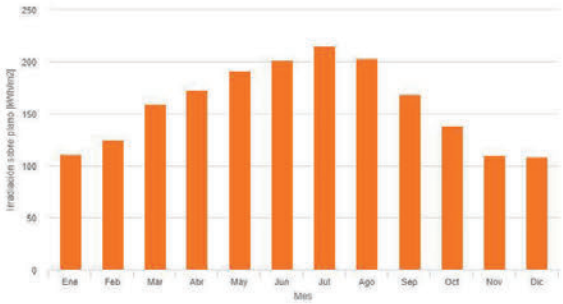
Perfil del horizonte en la localización seleccionad



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	254.3	111.1	33.7
Febrero	285.1	125.7	32.8
Marzo	353.7	159.3	41.1
Abril	374.3	173.0	37.6
Mayo	406.5	191.4	37.1
Junio	417.7	201.7	27.1
Julio	438.3	214.6	19.1
Agosto	417.9	203.2	21.7
Septiembre	355.1	168.7	20.9
Octubre	300.9	138.3	34.2
Noviembre	248.1	110.5	31.0
Diciembre	248.3	108.0	18.2

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general. Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día. Trataremos de corregir los errores que se nos señalen. No obstante, la Comisión declina toda responsabilidad en relación con la información incluida en esta web.

Aunque hacemos lo posible por reducir al mínimo los errores técnicos, algunos datos o informaciones contenidos en nuestra web pueden haberse creado o estructurado en archivos o formatos no exentos de dichos errores, y no podemos garantizar que ello no interrumpa o afecte de alguna manera al servicio. La Comisión no asume ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir al utilizar este sitio o sitios externos con enlaces al mismo.

Para obtener más información, por favor visite https://ec.europa.eu/info/legal-notice_es

PVGIS ©Unión Europea, 2001-2023.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Informe creado el 2023/02/08

Joint Research Centre

Instal lació Elèctrica

Cablejat

La instal·lació es realitzarà a la planta coberta, per mitjà dels panells solars indicats, emprant un cablejat especial per a instal·lacions fotovoltaiques a l'exterior, designació PV ZZ-F 0,6 / 1 Kv, canalitzat en tub i safata de PVC ranurada amb tapa.

La secció utilitzada en les línies de corrent continu (dc 65,8 v) serà de 4 mm² entre plaques i de 6 mm² fins a l'inversor, d'acord amb els càlculs elèctrics, de manera que no se sobrepassi una caiguda de tensió de l'1% fins a l'inversor (màxim 3%).

Des de l'inversor al quadre QFV, la línia es realitzarà amb cable lliure d'halògens i de baixa capacitat, designació RZ1-K 0,6 / 1 kV, classe CPR tipus Cca-S1B, d1, a1, de 5x6 mm² de secció instal·lada a tub o canal fins el quadre. La unió entre el quadre QFV i el quadre general de la xarxa principal, es realitzarà amb cable de les mateixes característiques de secció 4x35+ 35T mm², canalitzat fins al muntant general, fins arribar al quadre generals ubicat en una sala especifica.

Canalitzacions

Les canalitzacions han de ser conformes al que disposen les normes de la sèrie UNE-EN 50.085 i es classificaran segons el que estableix la mateixa.

Les característiques de protecció s'han de mantenir en tot el sistema. Per garantir-les, la instal·lació ha de realitzar-se seguint les instruccions del fabricant.

En les canals protectores de grau IP4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines segons la norma UNE-EN 50.085 -1, es podrà:

a) Utilitzar conductor aïllat, de tensió assignada 450/750 V.
b) Posar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., al seu interior, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant.
c) Realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.
En les canals protectores de grau de protecció inferior a IP4X o classificades com "canals amb tapa d'accés que pot obrir-se sense eines, segons la norma UNE-EN 50.085 -1, només podrà utilitzar conductor aïllat sota coberta estanca, de tensió assignada mínima 300 / 500 V.
A partir de les canals de distribució, tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs.

Xarxa de terra
El règim neutre preveu la instal·lació elèctrica de l'edifici és del tipus TT a l'interior de les dependències, el que suposa la distribució d'un conductor de protecció, independent del neutre, per a cada un dels circuits de les instal·lacions fins a l'origen de la mateixa.
Des del punt on es produeix tota l'agrupació de conductors (embarrat centralització de comptadors) es connectarà mitjançant conductor nus a un anell soterrat que es farà en els fonaments de l'edifici que farà la funció de presa de terra.

Per a la instal·lació fotovoltaica, es realitzarà un anell format per cable de coure nu de 1x25 mm2 que unirà totes les masses metàl·liques de la instal·lació, connectant punts de terra dels panells indicats pel fabricant per no danyar el marc dels mateixos i en la estructura de suportació. Per assegurar un bon contacte elèctric, es recomana utilitzar un terminal de connexió d'acer inoxidable,

de manera que es pugui treure un mòdul (per avaria, manteniment, etc.) sense interrompre la connexió a terra de la resta de la instal·lació.
Els conductors de protecció han de connectar-se al punt de posada a terra de la instal·lació, que alhora es connectés a l'elèctrode principal de terra (generalment de tipus pica o javelina) a través del conductor d'enllaç.
Les seccions dels conductors de protecció i enllaç, i les característiques dels elèctrodes de terra (dimensions, connexions, etc.), han de complir el que prescriu el corresponent reglament electrotècnic de baixa tensió RBT.

Fulls càlcul de la instal·lació

Tot seguit es presenten els full de càlcul que han servit per el dimensionat de la instal·lació elèctrica descrita en la present memòria. En els punts següents es descriuen el significats de cadascuna de les columnes i els sistemes de càlcul utilitzats.

Els fulls de càlcul presentats corresponen al dimensionat de dos tipus de circuits. Els primers són els circuits elèctrics d' alimentació de receptors, o sigui, els circuits elèctrics que neixen en un subquadre de distribució de planta i arriben fins un receptor elèctric de força, enllumenat o maquinària. Les columnes d' aquest full de càlcul es descriuen a continuació:

- CODI: Denominació de la línia
- QUADRE: Subquadre d' alimentació del circuit naturalesa
- Tipo c.: Tipus de càrrega del circuit, sent considerades 6 possibilitats de la del receptor. Segons el tipus de càrrega, variarà el factor de potencia, la forma de l' expressió de càlcul de la corrent nominal per el dimensionat del conductor, e inclòs l' expressió utilitzada per calcular la caiguda de tensió. Els tipus de càrregues a considerar son:
 - POTENCIA: Sumatori dels diferents consums nominals dels receptors que son alimentats per el circuit elèctric.
- LONGITUD: Longitud des de el subquadre fins el receptor en recorregut real del conductor o, en el cas de múltiples receptors, fins el centre de gravetat aproximat de les càrregues, o sigui, punt hipotètic on la caiguda de tensió d' un sol receptor de tota la potencia seria la mateixa que la caiguda de tensió de l' origen fins el receptor amb valor de caiguda de tensió més desfavorable.
- SECCIÓ: Valor de la secció de cada fase del circuit elèctric
- TENSIÓ: Tensió nominal d' alimentació del circuit. Si el valor de la tensió es 230 V es sobreentendrà que el circuit elèctric es monofàsic, si el valor de la tensió es 400 V es sobreentendrà que el circuit elèctric es trifàsic.
- T. AÏLLAMENT: Tensió d' aïllament nominal del cablejat. Aquest valor (750 V o 1 kV), influirà en el valor de la intensitat admissible del conductor.
- Tipo D. : Tipus de Distribució del cablejat. Les possibilitats existents son
 U: Unipolar (cada fase es un conductor amb coberta pròpia)
 T: Tripolar (el conjunt de fase, neutre i conductor de protecció s' agrupa sota una sola coberta)
Aquest valor, influirà en el valor de la intensitat admissible del conductor.

- F.POT.: Factor de potencia de la càrrega. Valor estimat segons el tipus de càrrega considerat per al receptor. Els valors son:

cos φ = 1 . (I i C). Enllumenat d' incandescència i per resistències elèctriques.
cos φ = 0,85 . (M, MO i P). Maquinaria general, motors i preses de corrent per usos varis.
cos φ = 0,85 . (F). Enllumenat de fluorescència (valor testimonial ja que els fluorescents han d' estar convenientment compensats fins un factor de potencia de 0,85 com es diu a la ITC BT 44, però el dimensionat es farà per una càrrega en voltampers de 1.8 vegades la potencia del fluorescent).
- F. DISTRIB.: Factor de distribució o corrector de la intensitat màxima admissible del conductor, segons existeix o no agrupació de conductors en canals o altres elements de distribució.

- I. NOMINAL.: Valor nominal de disseny de l' intensitat del conductor. Es calcularà per les següents expressions segons el tipus de càrrega:

Carregues I, P, M, C:

$$I_{monofàsica} = 1{,}25\frac{P}{U \bullet \cos\varphi} \qquad I_{trifàsica} = \frac{P}{\sqrt{3} \bullet U \bullet \cos\varphi}$$

on :
P es potencia del receptor en W.
U es la tensió nominal en V.
cos φ es el factor de potencia.
I es la intensitat nominal en A.

I. MAX.: Valor de la intensitat màxima admissible del conductor, segons taules de valors de la ITC-BT-07 (per conductors de coure a l'aire amb tensió d'aïllament de 1 kV) i de la ITC-BT-19 (per a conductors de coure a l'aire amb tensió d' aïllament de 750V), corregida amb el factor de distribució.
AU: Caiguda de tensió del circuit expressat en % de la tensió nominal, calculat segons les expressions descrites en el punt 3 de la present memòria.
Els segons circuits a dimensionar són els circuits elèctrics de distribució, o sigui, els circuits elèctrics que neixen en el quadre general de distribució de planta baixa fins els subquadres de protecció de cada planta. Les columnes d'aquest full són les mateixes excepte les següents:
SIMULTANI: Factor de Simultaneïtat de la potencia total instal·lada, per tal de dimensionar el conductor i la protecció general. Aquest coeficient s'ha calculat segons el sistema exposat en el punt 6 de la present memòria.

P. ÚTIL: Potència instal·lada màxima corregida amb el factor de simultaneïtat. Aquesta serà la utilitzada per el dimensionat del conductor ja que la protecció de capçalera de cada quadre no deixarà que aquest valor sigui sobrepassat.

Icc: Intensitat de curtcircuit en un punt determinat de la instal·lació. Servirà per seleccionar la intensitat de tall dels diferents proteccions. El procés de càlcul és el següent:

Es considerarà la següent aproximació pel càlcul:

$$Icc = \frac{0{,}8 * U}{R}$$

On :
Icc: intensitat de curtcircuit màxima en un punt
U: tensió d'alimentació fase neutre.
R: resistència del conductor de fase en el punt considerat i l'alimentació.

El valor de R es calcularà prèviament de la manera següent:

$$R = \rho . \frac{L}{S}$$

On:
R: és la resistència de cada tram
ρ: resistivitat del coure a 20º
L: longitud de cada tram
S: secció del cablejat de cada tram

CIRCUITS ELÈCTRICS D'ALIMENTACIÓ DE RECEPTORES. QUADRE SERVEIS COMUNS.QGEN

LEYENDA NOMENCLATURA TIPO DE CARGA
F ALUMBRADO DE FLUORESCENCIA MO MOTOR ELÉCTRICO I ALUMBRADO LED P TOMA DE CORRIENTE M MAQUINARIA ELÉCTRICA C RESISTENCIA ELECTRICA

DESCRIPCIÓ DE LA LÍNEA	Quadre origen	Cod. Cuadro	Potencia (W)	Long (m)	Tensió (V)	Nº COND. POR FASE	Sección (mm2)	AÏLLAM (V)	DESIGN.	TIPUS D.	F.P.	F.DISTR	I NOMINAL (A)	I MAX. (A)	R acu. (Ohms)	Icc kA	ΔU (% U)	ΔU acum. (% U)
LGA	CGP	TMF10	55420	8	400	1	70	1000	RZ1(AS)	U	0 9	1	88 88	193	0 0041	44 7	0 0707	0 0707
DERIVACIÓ IND.	TMF10	QGEN	55420	15	400	1	50	1000	RZ1(AS)	U	0,9	1	88,88	151	0,0149	12,3	0,1856	0,2562

DESCRIPCIÓ DE LA LÍNEA	Quadre origen	Cod. Cuadro	Potencia (W)	Long (m)	Tensió (V)	Tipus de Carrega	Sección (mm2)	AÏLLAM (V)	DESIGN.	TIPUS D.	F.P.	F.DISTR	I NOMINAL (A)	I MAX. (A)	R acu. (Ohms)	Icc kA	ΔU (% U)	ΔU acum. (% U)
ENLLUMENAT VESTIBUL	AG01	QGEN	281	10	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	1,36	15,2	0,0869	2,12	0,0759	0,3321
ENLLUMENAT PB OASF	AG02	QGEN	442	15	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	2 14	15 2	0 1229	1 50	0 1790	0 4353
ENLLUMENAT PB DESPATX	AG03	QGEN	176	10	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	0,85	15,2	0,0869	2,12	0,0475	0,3038
ENLLUMENAT ESCALA / PAS	AG04	QGEN	261	20	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	1 26	15 2	0 1589	1 16	0 1410	0 3972
ENLLUMENAT SERVES P1-P2	AG05	QGEN	120	20	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 58	15 2	0 1589	1 16	0 0648	0 3211
ENLLUMENAT P1 LUDOTECA	AG06	QGEN	534	23	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	2,58	15,2	0,1805	1,02	0,3317	0,5879
ENLLUMENAT P1 AULA TALLER	AG07	QGEN	330	23	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	1 59	15 2	0 1805	1 02	0 2050	0 4612
ENLLUMENAT P2 POLIVALENT	AG08	QGEN	534	26	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	2,58	15,2	0,2021	0,91	0,3749	0,6312
ENLLUMENAT P2 AULA	AG09	QGEN	348	26	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	1 68	15 2	0 2021	0 91	0 2443	0 5006
ENLLUMENAT P3 PUNT OMNIA	AG10	QGEN	450	29	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	2 17	15 2	0 2237	0 82	0 3524	0 6087
ENLLUMENAT EXTERIOR	AG11	QGEN	208	35	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	1,00	15,2	0,2669	0,69	0,1966	0,4528
ENLLUMENAT PERMANENT ASCENSOR	AASC	QGEN	104	20	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	1 9	0 8	0 24	15 2	0 1589	1 16	0 0562	0 3124
EMERGENCIES PB	EG01	QGEN	70	15	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	0,34	15,2	0,1229	1,50	0,0284	0,2846
EMERGENCIES ESCALA/PAS	EG02	QGEN	100	20	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 48	15 2	0 1589	1 16	0 0540	0 3103
EMERGENCIES P1	EG03	QGEN	60	23	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 29	15 2	0 1805	1 02	0 0373	0 2935
EMERGENCIES P2 P3	EG04	QGEN	80	26	230	I	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	0,39	15,2	0,2021	0,91	0,0562	0,3124
EMERGENCIES EXTERIORS	EG05	QGEN	10	29	230	I	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 05	15 2	0 2237	0 82	0 0078	0 2641
ALIMENTACIÓ MANIOBRA QUADRE	FG01	QGEN	200	15	230	P	1 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 97	11 2	0 1949	0 94	0 1350	0 3913
ALIMENTACIÓ EQUIPS DE CONTROL	FG02	QGEN	200	20	230	P	1 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 97	11 2	0 2549	0 72	0 1800	0 4363
FORÇA USOS COMUNS PB	FG03	QGEN	1500	20	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	7,25	20	0,1049	1,75	0,5063	0,7626
FORÇA USOS COMUNS P1	FG04	QGEN	1500	23	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	7 25	20	0 1184	1 55	0 5823	0 8385
FORÇA USOS COMUNS P2	FG05	QGEN	1500	26	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	7,25	20	0,1319	1,39	0,6583	0,9145
FORÇA USOS COMUNS P3	FG06	QGEN	1500	29	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	7 25	20	0 1454	1 27	0 7342	0 9904
FORÇA EXTERIOR	FG07	QGEN	1500	34	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	7 25	20	0 1679	1 10	0 8608	1 1170
AL MENTACIÓ CENTRALETA SEGURETAT	FG08	QGEN	500	10	230	P	1,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	2,42	11,2	0,1349	1,36	0,2250	0,4813
ALIMENTACIÓ PORTA 1	FG09	QGEN	500	15	230	P	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	2 42	15 2	0 1229	1 50	0 2025	0 4588
ALIMENTACIÓ PORTA 2	FG10	QGEN	500	20	230	P	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	2,42	15,2	0,1589	1,16	0,2701	0,5263
COMPORTES AIRE PRIMARI	FG11	QGEN	500	29	230	P	1 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	2 42	11 2	0 3629	0 51	0 6526	0 9089
ALIMENTACIÓ ALARMA CLIMA	FG12	QGEN	500	8	230	P	1,5	1000	RZ1(AS)	T	1,9	0,8	1,14	11,2	0,1109	1,66	0,1800	0,4363
UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ	MG01	QGEN	23500	32	400	M	25	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	37 69	72 8	0 0380	4 85	0 3357	0 5920
UNITAT TRACTAMENT D'AIRE	MG02	QGEN	15400	32	400	M	16	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	24,70	57,6	0,0509	3,61	0,3438	0,6000
UNITATS INTERIORS DE CLIMA	MG03	QGEN	1160	25	230	M	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	5 60	15 2	0 1949	0 94	0 7831	1 0394
TERMO ACS	MG04	QGEN	750	25	230	M	2,5	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	3,62	15,2	0,1949	0,94	0,5063	0,7626
SECAMANS PB	MG05	QGEN	1500	15	230	M	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	7,25	20	0,0824	2,23	0,3798	0,6360
EXTRACCIÓ WC	MG06	QGEN	200	25	230	M	2 5	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	0 97	15 2	0 1949	0 94	0 1350	0 3913
ASCENSOR	MG07	QGEN	5000	25	230	M	10	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	24,15	43,2	0,0599	3,07	0,8439	1,1002
BATERIA DE CONDENSADORS	MG08	QGEN	6250	25	400	M	10	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	10 02	43 2	0 0599	3 07	0 1744	0 4306
SUBQUADRE INFORMATICA	QINF	QGEN	15000	32	400	M	10	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	24,06	43,2	0,0725	2,54	0,5357	0,7920
FOTOVOLTAICA	QFOT	QGEN	2750	32	230	M	6	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	13 29	25 6	0 1109	1 66	0 9902	1 2464

CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ALIMENTACIÓN DE RECEPTORES. SUBCUADRO RECINTO DE TELECOMUNICACIONES.QRT2

LEYENDA NOMENCLATURA TIPO DE CARGA
F ALUMBRADO DE FLUORESCENCIA MO MOTOR ELÉCTRICO I ALUMBRADO LED P TOMA DE CORRIENTE M MAQUINARIA ELÉCTRICA C RESISTENCIA ELECTRICA

DESCRIPCIÓ DE LA LÍNEA	Quadre origen	Cod. Cuadro	Potencia (W)	Long (m)	Tensió (V)	Nº COND. POR FASE	Sección (mm2)	AÏLLAM (V)	DESIGN.	TIPUS D.	F.P.	F.DISTR	I NOMINAL (A)	I MAX. (A)	R acu. (Ohms)	Icc kA	ΔU (% U)	ΔU acum. (% U)
SUBQUADRE INFORMATICA	QINF	QGEN	15000	32	400	M	10	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	24,06	43,2	0,0725	2,54	0,5357	0,7920

DESCRIPCIÓ DE LA LÍNEA	Quadre origen	Cod. Cuadro	Potencia (W) (W)	Long (m)	Tensió (V)	Tipus de Carrega	Secció (mm2)	AÏLLAM (V)	DESIGN.	TIPUS D.	F.P.	F.DISTR	I NOMINAL (A)	I MAX. (A)	R acu. (Ohms)	Icc kA	ΔU (% U)	ΔU acum. (% U)
RACK (SAI)	QIL1	QGEN	2000	10	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	9 66	20	0 1175	1 57	0 3376	1 1295
RESERVA EQUIPADA	QIL2	QGEN	1000	10	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	4 83	20	0 1175	1 57	0 1688	0 9607
LLOCS DE TREBALL - PB - CASF 1	QIL3	QGEN	2000	18	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	9 66	20	0 1535	1 20	0 6076	1 3996
LLOCS DE TREBALL - PB - CASF 2	QIL4	QGEN	2000	18	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	9,66	20	0,1535	1,20	0,6076	1,3996
LLOCS DE TREBALL - PB - Consergeria / despatx	QIL5	QGEN	2000	10	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	9 66	20	0 1175	1 57	0 3376	1 1295
LLOCS DE TREBALL - P1 - Ludoteca / Aula	QIL6	QGEN	2000	21	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0 9	0 8	9 66	20	0 1670	1 10	0 7089	1 5008
LLOCS DE TREBALL - P2 - Polivalent / Aula	QIL7	QGEN	2000	24	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	9,66	20	0,1805	1,02	0,8102	1,6021
LLOCS DE TREBALL - P3 - Omnia	QIL8	QGEN	2000	27	230	P	4	1000	RZ1(AS)	T	0,9	0,8	9,66	20	0,1940	0,95	0,9114	1,7034

Verificacions i inspeccions per a instal·lacions elèctriques

La verificació de les instal·lacions elèctriques prèvia a la seva posada en servei comprèn dues fases, una primera fase que no vàlida si es fa mesures i que s'anomena verificació per examen, i una segona fase que requereix la utilització d'equips de mesura específics. L'abast d'aquesta verificació es detalla a la ITC-BT-19 i la norma UNE 20.460 part 6-61 i comprèn tant la verificació per examen com la verificació mitjançant mesures elèctriques.
Addicionalment altres instruccions estableixen verificacions addicionals, com la ITC-BT-18 per al cas de les posades a terra.

Verificació per examen
Ha de precedir als assajos i mesures, i normalment s'ha de fer per al conjunt de la instal·lació estant aquesta sense tensió.
Està destinada a comprovar:
Si el material elèctric instal·lat permanentment és conforme amb les prescripcions establertes en el projecte o memòria tècnica de disseny.
Si el material ha estat elegit i s'instal·larà correctament d'acord amb les prescripcions del Reglament i del fabricant del material.
Que el material no presenta cap dany visible que pugui afectar la seguretat.
En concret els aspectes qualitatius que aquest tipus de verificació ha de tenir en compte són els següents:
L'existència de mesures de protecció contra els xocs elèctrics per contacte de parts sota tensió o contactes directes, com per exemple: l'aïllament de les parts actives, l'ús de envoltants, barreres, obstacles o allunyament de les parts en tensió.
L'existència de mesures de protecció contra xocs elèctrics derivats de la decisió d'aïllament de les parts actives de la instal·lació, és a dir, contactes indirectes. Aquestes mesures poden ser l'ús de dispositius de tall automàtic de l'alimentació com ara interruptors de màxima corrent, fusibles, o diferencials, la utilització d'equips i materials de classe II, disposició de parets i sostres aïllants o alternativament de connexions equipotencials en locals que no utilitzin conductor de protecció, etc.
L'existència i calibrat dels dispositius de protecció i senyalització.
La presència de barreres tallafocs i altres disposicions que impedeixin la propagació del foc, així com proteccions contra efectes tèrmics.
La utilització de materials i mesures de protecció apropiades a les influències externes.
L'existència i disponibilitat d'esquemes, advertències i informacions similars.
La identificació de circuits, fusibles, interruptors, borns, etc.
La correcta execució de les connexions dels conductors.
L'accessibilitat per comoditat de funcionament i manteniment.

Verificacions mitjançant mesures o assaigs.
Les verificacions descrites a la ITC-BT-19 i ITC-BT-18 són les següents:
Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.
Mesura de la resistència de posada a terra.
Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.
Mesura de la resistència d'aïllament de sòls i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.
Mesura de la rigidesa dielèctrica.
Addicionalment cal considerar altres mesures i comprovacions que són necessàries per garantir que s'han adoptat convenientment els requisits de protecció contra xocs elèctrics. Es realitzaran una o diverses de les mesures indicades a continuació segons el sistema de protecció utilitzat:
Mesura de les corrents de fuga.
Comprovació de la intensitat de tret dels diferencials.
Mesura de la impedància de bucle.
Comprovació de la seqüència de fases.

Les instal·lacions elèctriques en baixa tensió d'especial rellevància que es citen en la capítol 4 hauran de ser objecte a més d'inspecció per un organisme de control, per tal d'assegurar, en la mesura del possible, el compliment reglamentari al llarg de la vida de aquestes instal·lacions.

Mesura de la continuïtat dels conductors de protecció i de les unions equipotencials principals i suplementàries.
Aquest mesurament s'efectua mitjançant un ohmímetre que aplica una intensitat contínua de l'ordre de 200mA amb canvi de polaritat, i equipat amb una font de tensió contínua capaç de generar de 4 a 24 volts de tensió contínua en buit. Els circuits provats han d'estar lliures de tensió. Si la mesura es fa a dos fils cal descomptar la resistència dels cables de connexió del valor de resistència mesurat.
A la figura s'il·lustra la mesura del valor de la resistència òhmica del conductor de protecció que uneix dues bases d'endoll, mitjançant un comprovador de baixa tensió multijunció, vàlid per a altres tipus de comprovacions, però, un simple ohmímetre amb mesura de resistència a dos fils seria suficient per a aquesta verificació.

Amb la lectura del ohmímetre, i suposada coneguda la longitud dels conductors es pot deduir la secció.
La ITC-BT -38, aplicable a quiròfans i sales d'intervenció, requereix uns límits especials per als valors de resistència dels conductors de protecció i dels conductors utilitzats per a les unions d'equipotencialitat. En concret la impedància entre l'embarrat comú de posada a terra de cada quiròfan o sala d'intervenció i les connexions a massa, o els contactes de terra de les bases de presa de corrent, no ha d'excedir de 0,2 ohms. A més totes les parts metàl·liques accessibles han d'estar unides a l'embarrat d'equipotencialitat mitjançant conductors de coure
aïllats i independents amb una impedància entre aquestes parts i l'embarrat d'equipotencialitat que no ha d'excedir de 0,1 ohms.

Mesura de la resistència de posada a terra.
Les condicions de mesura i la seva periodicitat s'indiquen en la ITC-BT-18.
Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per la seva posada en marxa o en funcionament.
Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.
En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d'enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.
Aquestes mesures s'efectuen mitjançant un tel·luròmetre, que injecta una intensitat de corrent altern coneguda, a una freqüència superior als 50 Hz, i mesura la caiguda de tensió, de manera que el quocient entre la tensió mesurada i el corrent injectada ens dóna el valor de la resistència de posada a terra.
La connexió s'efectua a tres terminals tal com s'indica a la figura, de manera que la intensitat s'injecta entre E i H, i la tensió es mesura entre S i ES. L'elèctrode de posada a terra està representat per RE, mentre que els altres dos elèctrodes clavats en el terreny són dues piques auxiliars d'uns 30cm de longitud que es subministren amb el propi tel·luròmetre. Els tres elèctrodes s'han de situar en línia recta.
Durant la mesura, l'elèctrode de posada a terra la resistència a terra (RE) es vol mesurar ha d'estar desconnectat dels conductors de posada a terra. La distància entre la sonda (S) i l'elèctrode de posada a terra (E / S), igual que la distància entre (S) i la pica auxiliar (H) ha de ser almenys de 20 metres. Els cables no s'han de creuar entre si per evitar errors de mesura per acoblaments capacitius.

La mesura efectuada es pot considerar com a correcta si quan es desplaça la pica auxiliar (S) del seu lloc de clavat un parell de metres a esquerra i dreta en la línia recta formada pels tres elèctrodes el valor de resistència mesurat no experimenta variació. En cas contrari és necessari ampliar la distància entre els tres elèctrodes de mesura fins que es compleixi l'anterior.
Mitjançant telꞏluròmetre que permeten una connexió a quatre terminals es pot mesurar també la resistivitat del terreny.

Mesura de la resistència d'aïllament de la instalꞏlació.
Les instalꞏlacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Aquest aïllament s'entén per a aquesta en la qual la longitud del conjunt de canalitzacions i sigui quin sigui el nombre de conductors que les componen no excedeixi de 100 metres. Quan aquesta longitud excedeixi del valor anteriorment citat i pugui fraccionar la instalꞏlació en parts d'aproximadament 100 metres de longitud, bé per seccionament, desconnexió, retirada de fusibles o obertura d'interruptors, cadascuna de les parts en què la instalꞏlació ha estat fraccionada de presentar la resistència d'aïllament que correspongui segons la taula anterior.
Quan no sigui possible efectuar el fraccionament citat en trams de 100 metres, el valor de la resistència d'aïllament mínim admissible serà l'indicat a la taula 1 dividit per la longitud total de la canalització, expressada aquesta darrera en unitats d'hectòmetres.
Si les masses dels aparells receptors estan unides al conductor neutre (xarxes TN), se suprimiran aquestes connexions durant la mesura, restablint una vegada acabada aquesta.
Quan la instalꞏlació tingui circuits amb dispositius electrònics, en aquests circuits els conductors de fase i el neutre estaran units entre si durant les mesures.
L'aïllament es mesurarà de dues maneres diferents: en primer lloc entre tots els conductors del circuit d'alimentació (fases i neutre) units entre si pel que fa a terra (aïllament amb relació a terra), la continuació entre cada parella de conductors actius. La mesura s'efectuarà mitjançant un megòhmetre, que no és més que un generador de corrent continu, capaç de subministrar les tensions d'assaig especificades en la taula anterior amb un corrent d'1mA per a una càrrega igual a la mínima resistència d'aïllament especificada per a cada tensió .
Durant la primera mesura, els conductors, inclòs el conductor neutre o compensador, estaran aïllats de terra, així com de la font d'alimentació d'energia a la qual estan units habitualment. És important recordar que aquestes mesures s'efectuen per tant en circuits sense tensió, o millor dit desconnectats de la seva font d'alimentació habitual, ja que en cas contrari es podria avariar el comprovador de baixa tensió o megòhmetre. La tensió de prova és la tensió contínua generada pel propi megòhmetre.
La mesura d'aïllament amb relació a terra, s'efectuarà unint a aquesta el pol positiu del megòhmetre i deixant, en principi, tots els receptors connectats i els seus comandaments en posició "atur", assegurant-se que no hi ha manca de continuïtat elèctrica a la part de la instalꞏlació que es verifica, els dispositius d'interrupció intercalats en la part d'instalꞏlació que es verifica es posaran en posició de "tancat" i els tallacircuits fusibles instalꞏlen com en servei normal per tal de garantir la continuïtat elèctrica de l'aïllament. Tots els conductors es connectaran entre si incloent el conductor neutre o compensador, en l'origen de la instalꞏlació que es verifica ja aquest punt es connectarà el pol negatiu del megòhmetre.
Quan la resistència d'aïllament obtinguda resultés inferior al valor mínim que li correspongui, s'admetrà que la instalꞏlació és, però correcta, si es compleixen les següents condicions:

Cada aparell receptor presenta una resistència d'aïllament almenys igual al valor assenyalat per la norma particular del producte que li concerneixi o, si no 0,5 MΩ.
Desconnectats els aparells receptors, la resistència d'aïllament de la instalꞏlació és superior a l'indicat anteriorment.

La segona mesura a realitzar correspon a la resistència d'aïllament entre conductors polars, s'efectua després d'haver desconnectat tots els receptors, quedant els interruptors i tallacircuits fusibles en la mateixa posició que l'assenyalada anteriorment per a la mesura del aïllament amb relació a terra. La mesura de la resistència d'aïllament s'efectuarà successivament entre els conductors presos dos a dos, comprenent el conductor neutre o compensador.
Per a les instal·lacions que utilitzin molt baixa tensió de protecció (MBTP) o de seguretat (MBTS) s'han de comprovar els valors de la resistència d'aïllament per a la separació d'aquests circuits amb les parts actives d'altres circuits, i també amb terra si es tracta de MBTS, aplicant en ambdós casos els mínims de la taula 1 anterior.

Mesura de la resistència d'aïllament de sòls i parets.
Un dels sistemes que s'utilitza per a la protecció contra contactes indirectes en determinats locals i emplaçaments no conductors es basa en què, en cas de defecte d'aïllament bàsic o principal de les parts actives, es previngui el contacte simultani amb parts que puguin estar a tensions diferents, utilitzant per a això sòls i parets aïllants amb una resistència d'aïllament no inferior a:

50kΩ, si la tensió nominal de la instal·lació no és superior a 500 V, i
100kΩ, si la tensió nominal de la instal·lació és superior a 500 V.

Aquestes mesures de resistència d'aïllament tenen una aplicació singular en les ITC-BT-27 i 38.
Segons la ITC-BT -27 les banyeres i dutxes metàl·liques s'han de considerar parts conductores externes susceptibles de transferir tensions, i per tant han de connectar equipotencialment el conductor de protecció a què es connectaran també la posada a terra de les bases de corrent, les parts conductores accessibles dels equips de classe 1 que si hi en els volums de protecció 1, 2 i 3, així com qualsevol altra canalització metàl·lica que estigui a l'interior d'aquests volums. Aquesta prescripció per banyeres i dutxes metàl·liques no és aplicable si es demostra que aquestes parts estan aïllades de la estructura i d'altres parts de l'edifici, per a això la resistència d'aïllament entre la superfície metàl·lica de banys i dutxes i l'estructura de l'edifici ha de ser com a mínim de 100kΩ.

Un altre cas particular és la ITC-BT-38 sobre instal·lacions elèctriques en quiròfans i sales d'intervenció que estableix que els seus sòls seran del tipus antielectrostàtic i la seva resistència d'aïllament no ha d'excedir 1MΩ, llevat que s'asseguri que un valor superior, però sempre inferior a 100 MΩ, no afavoreixi l'acumulació de càrregues electrostàtiques perilloses.
La resistència d'aïllament s'ha de mesurar amb un megòhmetre entre un elèctrode d'unes dimensions especificades que es recolza sobre el terra o la paret a mesurar i el conductor de protecció de terra de la instal·lació.
Per comprovar els valors anteriors s'han de fer almenys tres mesures en el mateix local, una d'aquestes mesures estant situat l'elèctrode, aproximadament a 1m d'un element conductor accessible al local. Les altres dues mesures s'efectuaran a distàncies superiors. Aquesta sèrie de tres mesures s'ha de repetir per a cada superfície important del local.
S'utilitzarà per les mesures un megòhmetre capaç de subministrar en buit una tensió d'uns 500 volts de corrent continu, (1000 volts si la tensió nominal de la instal·lació és superior a 500 volts).
Es poden utilitzar dos elèctrodes de mesura (el tipus 1, o el tipus 2), encara que és recomanable utilitzar el tipus 1.
L'elèctrode de mesura tipus 1 està constituït per una placa metàl·lica quadrada de 250mm de costat i un paper o tela hidròfila mullada i escorreguda d'uns 270mm de costat que es col·loca entre la placa i la superfície a assajar. Durant les mesures s'aplica a la placa una força de 750 N o 250 N segons es tracti de sòl o parets.

L'elèctrode de mesura tipus 2 està constituït per un triangle metàl·lic, on els punts de contacte amb el terra o paret estan col·locats propers als vèrtexs d'un triangle equilàter. Cadascuna de les peces de contacte que li sosté, està signada per una base flexible que garanteix, quan està sota l'esforç indicat, un contacte íntim amb la superfície a assajar d'aproximadament 900mm2, presentant una

resistència inferior a 5000Ω. En aquest cas abans d'efectuar les mesures la superfície ii a assajar es mulla o es cobreix amb una tela humida. Durant la mesura, s'aplica sobre el triangle metàl·lic una força de 750N o 250N, segons es tracti de sòls o parets.

Assaig dielèctric de la instal·lació.
Pel que fa a la rigidesa dielèctrica d'una instal·lació, ha de ser tal, que desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 volts a freqüència industrial (50 Hz), sent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 volts. Aquest assaig es realitzarà per a cada un dels conductors inclòs el neutre o compensador, amb relació a terra i entre conductors, tret dels materials en què es justifiqui que hagi estat realitzat aquest assaig prèviament pel fabricant.
Aquest assaig s'efectua mitjançant un generador de corrent altern de 50 Hz capaç de subministrar la tensió d'assaig requerida.
Durant aquest assaig els dispositius d'interrupció es posaran en la posició de "tancat" i els tallacircuits fusibles instal·lats com en servei normal per tal de garantir la continuïtat del circuit elèctric a provar.
Aquest assaig no es realitzarà en instal·lacions corresponents a locals que presentin risc d'incendi o explosió.
Durant aquest assaig, el corrent subministrada pel generador, que és la que es fuga a terra a través de l'aïllament, no serà superior per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits en què aquesta pugui dividir a efectes de la seva protecció , a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

Mesura de corrents de fuga.
A més de la prova de corrent de fuga de l'apartat anterior és convenient efectuar per a cada un dels circuits protegits amb interruptors diferencials la mesura de corrents de fuga, a la tensió de servei de la instal·lació i amb els receptors connectats. Els valors mesurats han de ser igualment inferiors a la meitat de la sensibilitat dels interruptors diferencials instal·lats per a protecció de cada un dels circuits. Mitjançant aquest mètode és possible detectar un circuit o receptor que presenti un defecte d'aïllament o que tingui un corrent de fuites superior a la de la sensibilitat dels interruptors diferencials de la instal·lació, arribant en casos extrems a disparar el o els diferencials de protecció, en aquest cas seria necessari ponts per poder localitzar el circuit o receptor avariat.
La mesura s'efectua mitjançant una tenalla amperimetria de sensibilitat mínima de 1mA, que es col·loca abraçant els conductors actius (de fase i el neutre), de manera que la tenalla mesura la suma vectorial dels corrents que passen pels conductors que abraça, si la suma no és zero la instal·lació té una intensitat de fuga que circularà pels conductors de posada a terra dels receptors instal·lats aigües avall del punt de mesura. Aquest tipus de pinces solen portar un filtre que ens permet fer la mesura a la freqüència de xarxa (50Hz) o per a intensitats d'alta freqüència.
Cal no confondre el corrent de defecte amb el corrent de fuga, ja que aquesta última es dóna en major o menor mesura en tot tipus de receptors en condicions normals de funcionament, sobretot en receptors que portin filtres per combatre interferències, com els formats per condensadors connectats a terra. Un exemple són els balasts electrònics d'alta freqüència associats als tubs fluorescents.

Mesura de la impedància de bucle.
La mesura del valor de la impedància de bucle és necessària per comprovar el correcte funcionament dels sistemes de protecció basats en la utilització de fusibles o interruptors automàtics en sistemes de distribució TN, i IT principalment.
Aquests sistemes de protecció requereixen determinar la intensitat de curtcircuit prevista fase terra, per comprovar que per a aquest valor d'intensitat de curtcircuit el temps d'actuació del dispositiu de protecció de màxima intensitat és menor que un temps especificat. Aquest temps depèn de l'esquema de distribució utilitzat i de la tensió nominal entre fase i terra, U0, de la instal·lació, tal i com s'especifica a la ITC-BT-24.

Els paràmetres que intervenen en aquestes comprovacions són els següents:
Zs és la impedància del bucle de defecte, incloent la de la font, la del conductor actiu fins al punt de defecte i la del conductor de protecció, des del punt de defecte fins a la font.

Per l'esquema TN de la següent figura s'hauria de: Zs = (R1 + R2) + j (XL1 + XL2).

On:
U0 és la tensió nominal entre fase i terra, valor eficaç en corrent altern.
Icc és el corrent prevista de curtcircuit a terra (Icc = U0 / Zs)
Ia és el corrent d'actuació del dispositiu de protecció per màxima intensitat.
Icc, S'ha de complir que: Ia ≤ a més la característica temps corrent de l'interruptor ha de garantir la seva actuació en temps inferiors als establerts en les taules.

Els mesuradors d'impedància de bucle són instruments que mesuren directament el valor d'aquesta impedància i que calculen mitjançant un processador el valor de la intensitat de curtcircuit prevista. Durant aquest tipus de mesures és necessari pontejar provisionalment qualsevol interruptor diferencial instal·lat aigües amunt del punt de prova. Aquesta mesura s'ha d'efectuar amb la instal·lació en tensió. Com que aquestes mesures s'efectuen a dos fils cal descomptar la resistència dels cables de connexió de la mesura.
A més de la mesura de la impedància de bucle entre fase i terra (L-PE), també és possible mitjançant aquests instruments determinar la impedància de bucle entre qualsevol fase i el conductor neutre (LN), així com entre dues fases qualssevol per a instal·lacions trifàsiques .
El principi de funcionament d'un mesurador d'impedància de bucle consisteix en carregar el circuit en el punt de prova mitjançant una resistència calibrada que es connecta durant un temps molt breu de l'ordre de milisegons, de manera que circula una intensitat coneguda. El instrument mesura la tensió tant abans com durant el temps que circula el corrent, sent la diferència entre ambdues, la caiguda de tensió en el circuit assajat, finalment el quocient entre la caiguda de tensió i el valor de la intensitat de càrrega ens dóna el valor de la impedància de bucle.
Mesura de la tensió de contacte i comprovació dels interruptors diferencials.
Quan el sistema de protecció contra els xocs elèctrics està confiat a interruptors diferencials, com és habitual quan s'empren sistemes de distribució del tipus TT s'ha de complir la següent condició:

On:
RA és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
Ia és el corrent diferencial - residual assignada del diferencial.
U és la tensió de contacte límit convencional (50, 24V o altres, segons els casos).

Per garantir la seguretat de la instal·lació s'han de donar dues condicions, la primera que la tensió de contacte que es pugui presentar en la instal·lació en funció dels diferencials instal·lat sigui menor que el valor límit convencional (50 V o 24 V), i la segona que els diferencials funcionin correctament.

a) Mesura de la tensió de contacte.
A la pràctica els mesuradors d'impedància de bucle que serveixen també per mesurar el valor de la tensió de contacte no solen ser capaços de mesurar únicament el valor de la resistència RA, sinó que mesuren el valor de la impedància de tot el bucle indicat en la figura anterior incloent la resistència de terra del centre de transformació (RB), de manera que s'obté un valor superior al valor buscat de RA. Finalment el mesurador multiplica aquest valor per la intensitat assignada de l'interruptor diferencial que haguem seleccionat per obtenir així la tensió de contacte:

On:
Uc: Tensió de contacte calculada pel mesurador
Zs: impedància de bucle de defecte (més gran que la resistència de posada a terra RA)

Ia: intensitat diferencial assignada que hem programat en el mesurador.
Com la impedància de bucle és sempre més gran que la de posada a terra el valor de la tensió de contacte mesura sempre serà major que el valor real i estarem del costat de la seguretat.

Instal·lacions d'enllumenat.

Normativa

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Especificacions tècniques

Enllumenat general.

La il·luminació interior del centre s'adequarà a la normativa (CTE DB HE-3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació.
La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar mitjançant equips de de leds situats a una alçada mínima de 2,40 m. I de 2.20 m a els banys.

Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (Vee, Ugr) de cada espai o zona a il·luminar. En tots els casos els tubs hauran d'anar protegits.

En els llums leds amb reactàncies electròniques i amb un índex de rendiment de color càlid 83, en les zones que calgui regular el driver serà DALI

Els nivells lluminosos dels diferents espais seran els següents:

- Circulacions 200 lux
- Despatxos administració, zones d'atenció al públic i aules 500 lux
- Lavabos i serveis 200 lux

La il·luminació a les aules haurà de garantir un valor d'enlluernament (Ugr) al voltant de 19 i un valor d'Eficiència Energètica (Veei) igual o inferior a 4.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l' apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural.

Per altre banda, a les aules cal preveure tres enceses diferents per als llums pròxims a la façana i els d'interior, a més d'una il·luminació específica per a les pissarres.

Es important controlar que els llums de les pissarres no provoquen enlluernaments directes.

Els endolls s'han d'instal·lar a 1,60 m del terra.

Les instal·lacions d'enllumenat especial, de senyalització i evacuació s'han de realitzar d'acord amb la CTE DB SU i amb el Reglament EBT ITC-BT-28. És realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin locals i vies d'evacuació fins a la sortida i que garanteixin un temps mínim de funcionament d'1 hora.

S'ha de preveure l'enllumenat permanent situat a l'exterior de les portes de l'ascensor i a l'interior de la caixa de l'ascensor.

El projecte haurà d'incloure el Pla de Manteniment de les instal·lacions d'enllumenat.

Amb aquest pla es pretén garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i la eficiència energètica de la instal·lacions.

El pla contemplarà, entre altres, les operacions de reposició de les làmpades amb la freqüència de substitució, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista y la neteja de la zona il·luminada, indicant la periodicitat necessària.

Descripció dels sistemes d'encesa i apagada de l'enllumenat general.

És realitzarà l'encesa de llums dels espais comuns des del quadre de comandament que haurà de situar-se a l'àrea de recepció.

Les dependències disposaran de l'interruptor corresponent. Les aules es podran encendre i apagar amb polsadors locals i també es podran encendre i apagar per grups o plantes des del quadre de comandament de consergeria.

En els serveis de lavabos i circulacions, les enceses es faran per detecció de presència.

Per tal d'aprofitar la llum natural, l'espai de PB i aules disposaran de detector de llum per poder regular localment les llumeneres de cada espai mitjançant un control local DALI.

Eficiència energètica de l'enllumenat.

Per tal de complir el Codi Tècnic, concretament el document bàsic HE-3 referent a l'eficiència energètica de les instal·lacions. es realitzarà, per un costat el càlcul del valor de l'eficiència energètica VEE i per l'altre la necessitat de posar sistemes de regulació.
Valor d'eficiència energètica:

$$VEE = \frac{P*100}{S*E_m}$$

El valor d'eficiència energètica es calcularà segons d'expressió següent:

On:

P és la potència total instal·lada en llampares més els equips auxiliars. [W]
S és la superfície a il·luminar. [m3]
Em és la il·luminància mitja horitzontal. [lux]
Els valors calculats es compararan amb els tabulats a la taula següent segons la zona de l'activitat diferenciada i en funció de si la zona és de representació o de no representació., tal i com es mostra a continuació.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

El càlcul de valors d'enllumenat i eficiencia energetica de cada espai es justifica en l'annex de càlcul d'enllumenat.

Sistemes de regulació i control.

Per tal d'aprofitar la llum natural, l'espai de PB i aules disposaran de detector de llum per poder regular localment les llumeneres de cada espai mitjançant un control local DALI.

Potencia instal·lada a l'edifici.

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de llums i equips auxiliars, No superarà els valors especificats a la Taula 2.2.

Tabla 2.2 Potencia máxima de iluminación

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

En el nostre edifici la potència en enllumenat és de 4.108 w i la superfície de l'edifici de 650 m2, són 6,32 W/m2 per tant no superarem els 12W/m2 màxims de la taula d'administratiu, que seria en nostre cas.

Enllumenat d'emergència i senyalització

L'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització en les zones comuns, fen èmfasi en els recorreguts d'evacuació, a les aules, en els locals de maquinària i serveis de planta, complint el especificat en la ITC BT 28 sobre instal·lacions en locals de pública concurrència, sobretot en el referent a ubicació i nivells mínims d' enllumenat.

L'àmbit i les característiques que complirà l'enllumenat d'emergència segons el Codi Tècnic DB SU 4 seran les següents:

Àmbit d'aplicació: Per a qualsevol ús, en les zones i elements següents:

- recintes amb ocupació > 100 persones
- tots els recorreguts d'evacuació
- aparcaments tancats o coberts de Sc > 100m2 (inclòs els passadissos i les escales que condueixin fins l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici)
- locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial
- els serveis higiènics generals de planta en els edificis d'ús públic
- les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal•lació de l'enllumenat de les zones anteriorment esmentades
- les senyals de seguretat

Característiques de les Lluminàries:
- alçada de col·locació: 2m per sobre el nivell del terra
- ubicació: Com a criteri general s'ubicaran a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i l'existència d'algun perill potencial.

Se'n garantirà la disposició en:

*portes existents en els recorreguts d'evacuació a les escales (cada tram d'escala rep il·luminació directa)
* en qualsevol canvi de nivell
* en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos
Condicions de la l'Instal·lació:
característiques:
- serà fixa,
- estarà provista de font pròpia d'energia
- entrarà en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada d'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. condicions de servei, paràmetres generals:
* Il·luminància horitzontal (E, lux) (*)
- Es fixen valors mínims d'il·luminància horitzontal que es garantiran un temps mínim d'1 hora des del moment de la fallada d'alimentació.
- S'obtindran considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i considerant que el factor de manteniment engloba la reducció del rendiment lluminós (neteja de les lluminàries) i l'envelliment de les làmpades.
vies d'evacuació:
Els valors mínims d'il·luminància horitzontal que s'estableixen s'assoliran -als 5s el 50% del nivell i el 100%, als 60 s.
Al llarg de la línia central la relació entre la E màxima i la E mínima serà 40:1
Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) a nivell de terra i segons sigui l'amplada de la via d'evacuació:
- amplada 2m: E 1 lux al llarg de l'eix central
E 0,5 lux en la banda central (*)
- amplada > 2m: Seran tractades com a varies bandes d'amplada 2m
equips de seguretat, instal·lacions manuals de protecció contra incendis i quadres de distribució de seguretat: (E, lux)
Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) en els punts on s'ubiquin serà 5 lux
* Índex de rendiment cromàtic (Ra) de les làmpades (*)
- Per tal d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el Ra de les làmpades serà 40.

Il luminació de les senyals de seguretat:

Les senyals: d'evacuació indicatives de sortida indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis indicatives dels primers auxilis garantiran els següents paràmetres:
* Luminància (L, cd/m2) (*)
- Color de seguretat de la senyal la luminància de qualsevol àrea de color de seguretat serà 2cd/m2 en totes
les direccions importants.
- Relació de luminàncies dins de les superfícies de color blanc o dins de les de color de seguretat La relació de la luminància màxima L màx. a la mínima L mín. serà 10:1. (s'evitaran variacions importants entre punts adjacents)
- Relació de luminàncies entre les superfícies de color blanc i les de color de seguretat La relació entre la luminància L blanca i la luminància L color serà 5:1 relació 15:1
* Il·luminància horitzontal (E, lux)
Els valors mínims d'il·luminància horitzontal que s'estableixen per a les senyals de seguretat s'assoliran -als 5s- el 50% del nivell i el 100%, als 60 s.
La seva ubicació en planta que grafiada en plànols.

Instal·lacions de Telecomunicacions

Descripció de la xarxa de veu i dades.

La xarxa de veu i dades està formada per un rack principal a planta baixa que donarà servei a tot l'edifici, a cadascuns dels punts de connexió de la instal·lació.

Les xarxes tindran tant segments cablejats, que donaran cobertura a les dependències del centre, com segments sense fil (WIFI), que donaran cobertura a tot el centre.

El cablejat estructurat que s'instal·larà tindrà en compte les preses de dades, així com també l'alimentació elèctrica necessària per a fer funcionar els equipaments informàtics que s'hi connectin. Aquesta xarxa elèctrica serà exclusiva per als equipaments informàtics i independent de la xarxa general del centre educatiu.

Els requisits mínims detallats en aquest annex no pretenen ser una relació exhaustiva de les característiques tècniques de tots els equips.

Als següents apartats es recullen les característiques rellevants per al subministrament i la instal·lació del sistema de xarxa LAN.

Els requisits tècnics es classifiquen en 2 tipus:

Armari principal de comunicacions

1.1. (_) Segons les necessitats concretes dels centres docents, es podran instal·lar tant armaris murals de 3 cossos com armaris drets.
1.2. (_) Les normatives a aplicar per aquest apartat són les següents:
• UNE-20539-1:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6 mm. Parte 1: Paneles y bastidores.
• UNE-20539-2:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 2: Armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
• UNE-20539-3:1996 Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm. Parte 3: Sub-bastidores y unidades conectables asociadas

Estructura general del cablatge

2.1. La normativa aplicar serà la següent:
• Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT, Real Decreto 842/2002)
• UNE-EN 50173-1:2005 (Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1:Requisitos generales y áreas de oficina).
• UNE-EN 50174-3:2005 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3:Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios).
• UNE-EN 50346:2004 (Tecnologías de la Información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
• UNE-EN 50310:2002 (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información)
• UNE-EN 50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad).
• UNE-EN 50174-2:2001 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2 : Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios).
2.2. (_) Els commutadors es connectaran tal i com s'indica en l'apartat descriptiu de l'Electrònica de xarxa.

2.3. (_) Els cables de xarxa i fuetons, seran de coure UTP, hauran de suportar els estàndards més avançats (CAT6A, o superior, amb coberta lliure d'halògens i hauran de ser apantallats), i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.
2.4. (_) La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat. Si es produeixen distàncies superiors, es farà un projecte específic per a la instal·lació d'armaris satèl·lit o, en el cas que no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de fibra òptica.
2.5. (_) En el cas que hi hagi aules d'alta densitat on s'hagi d'instal·lar canal pel terra, aquesta haurà de ser metàl·lica i tancada. La caixa de terra també serà metàl·lica i estarà equipada amb una presa de dades i dues preses d'endolls tipus schuko de 10 A amb presa de terra. La canalització metàl·lica presentarà continuïtat elèctrica i estarà correctament connectada a terra. Tant la canal com les caixes de terra s'ubicaran preferiblement per sota les taules i la distribució pel lateral de l'aula, aquesta canal no passarà mai per davant de portes o passadissos de forma que puguin obstaculitzar el pas.
2.6. (_) Per a instal·lacions no perimetrals les caixes distribuïdores i portamecanismes seran de superfície i modulars, no han de ser accessibles
sense un útil adequat.
2.7. (_) La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.
2.8. (Ø) Es valorarà que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

Els cables s'han de retolar per facilitar el manteniment de les connexions i l'aplicació d'eventuals modificacions, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat "Etiquetatge" de "l'Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius"

Prestacions del cablejat de coure

Per als canals de comunicacions de coure del Sistema de Cablatge Estructurat de Categoria 6A/Classe EA (estàndard TIA 568.2-10 i esmena de la Norma ISO/IEC 11801) aprovats al febrer de 2008, el sistema ha de satisfer o superar els valors de prestacions del canal a sota indicats per als casos de canal de 4 connexions (100 metres de canal amb 4 connexions, amb cables de xarxa i punt de consolidació).

Aquest punt resulta essencial i per tant, es garantirà per escrit que els canals de Classe EA/Categoria 6A compleixen les 2 taules següents i permetran, entre altres coses, l'ús de 4 connexions mascle-femella amb un marge NEXT mínim garantit de 6 dB fins a 250 MHz i de 1 dB fins a 500MHz.

No s'admetran en la definició de prestacions els valors típics o mitjos, ja que no asseguren el correcte funcionament del sistema instal·lat.

El sistema en conjunt ha de complir o millorar els següents valors garantits de funcionament:

Frecuencia (MHz)	1	4	8	10	16	20	25	31.25	62.5	100	200	250	300	400	500
Pérdidas de Inserción (dB)	3.9	4.0	5.6	6.3	7.9	8.9	9.9	11.1	15.9	20.3	29.2	32.9	36.2	42.3	47.8
PS ANEXT (dB)	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	66.0	65.1	62.0	60.0	55.5	54.0	52.8	51.0	49.5
Avg. PS ANEXT (dB)	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	68.25	67.35	64.25	62.25	57.75	56.25	55.05	53.25	51.75
PS AACR-F (dB)	67.0	65.0	58.9	57.0	52.9	51.0	49.0	47.1	41.1	37.0	31.0	29.0	27.5	25.0	23.0
Avg. PS AACR-F (dB)	71.0	69.0	62.9	61.0	56.9	55.0	53.0	51.1	45.1	41.0	35.0	33.0	31.5	29.0	27.0
NEXT (dB)	71.0	69.0	64.2	62.6	59.2	57.6	56.0	54.4	49.4	45.9	40.8	39.1	32.7	30.6	28.9
ACR-N (dB)	68.9	65.0	58.5	56.3	51.3	48.7	46.1	43.3	33.4	25.6	11.4	6.0	-3.8	-12.2	-19.4
PSNEXT (dB)	69.5	68.0	63.1	61.5	58.1	56.5	54.8	53.2	48.1	44.6	39.4	37.7	31.3	29.1	27.3
PS ACR-N (dB)	67.4	64.0	57.5	55.2	50.2	47.6	44.9	42.1	32.2	24.2	10.0	4.5	-5.3	-13.7	-21.0
ACR-F (dB)	69.3	57.2	51.2	49.3	45.2	43.2	41.3	39.4	33.3	29.3	23.2	21.3	19.7	17.2	15.3
PS ACR-F (dB)	68.3	56.2	50.2	48.3	44.2	42.2	40.3	38.4	32.3	28.3	22.2	20.3	18.7	16.2	14.3
Pérdidas de Retorno (dB)	22.0	22.0	22.0	22.0	21.0	20.5	20.0	19.5	17.0	15.0	12.0	11.0	8.0	8.0	8.0
Retardo (ns)	580	562	557	555	553	552	551	550	549	548	547	546	546	546	546
Retardo Diferencial (ns)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Taula de Prestacions Garantides del Canal de Categoria 6A amb 4 connexions.

Taula de Prestacions Garantides del Canal de Categoria 6A amb 4 connexions.

Taula de prestacions implica els següents marges garantits respecte a les especificacions de Categoria 6A /Classe EA:

Paràmetre (1-500 MHz)	Marges garantits de canal respecte ISO/IEC 11801 Ed. 2.1 "Classe EA"
Pèrdues d'inserció	0,03
NEXT	1 dB
PS NEXT	2.5 dB
ACR-F	6 dB
PS ACR-F	8 dB
Pèrdues de Retorn	> 0 dB
PS ANEXT, Avg. PS ANEXT	> 0 dB
PS AACR-F, Avg. PS AACR-F	> 0 dB

Taula de Prestacions Garantides de Categoria 6A /Classe EA.

Les prestacions ofertes han de figurar en la documentació oficial del fabricant.
El sistema de cablejat proposat ha d'estar dissenyat per suportar tant aplicacions existents com futures. S'ha de proveir una descripció de com el cablejat de fibra òptica suportarà 10 Gigabit Ethernet.

Integració de punts de telefonia

3.1. Des de la centraleta telefònica (PBX) en sortirà un cable multiparell que comunicarà les diverses extensions telefòniques disponibles amb un dels panells de preses RJ45 ubicats a l'armari principal.

3.2. En cas d'existir armaris secundaris caldrà interconnectar-los amb una manega de parells de coure (RJ45 – RJ45). El dimensionat serà l'adequat per donar suport a com a mínim la meitat dels punts als que es dona servei des de l'armari secundari.

Com a criteri general s'establiran els següents punts de connexió necessaris, adaptant en els espais que tinguin característiques especifiques:

- Punts simples de connexió 1 RJ45 + 3 endolls.
- Punts dobles de connexió 2 RJ45 + 6 endolls.

Electrònica de xarxa

Es consideraran 2 tipus de commutadors (switch) diferents:
Switch tipus 1: Desenvoluparà funcions de capçalera de xarxa. Aquest commutador tindrà capacitat de nivell 3 (encaminament).
Switch tipus 2: Desenvoluparà funcions de switch secundari. Aquest commutador tindrà funcionalitats de nivell 2 únicament (concentrador).

A continuació es descriuen els requeriments de cada tipus:
Tipus 1

4.1. (_) El switch tindrà 24 ports de fins a 1000 Mbps amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex i configurable segons 802.3u i extensions a Gigabit sobre fibra. Complirà l'estàndard 802.3z (10/100/1000) sobre fibra, classe E.
4.2. (_) El switch tindrà funcions d'encaminador (nivell 3) bàsic, suportant rutes estàtiques i protocols estàndard RIP v1 (RFC 1058) y v2 (RFC 1723), amb CIDR (enrutament sense classe) i VLSM (màscares de
longitud variable).
4.3. (_) Donarà suport a l'estàndard de generació i etiquetatge de xarxes virtuals (VLAN) segons IEEE 802.1q i priorització de tràfic segons IEEE 802.1p.
4.4. (_) El switch tindrà LED indicadors del funcionament i de l'estat en el panell frontal.
4.5. (_) El switch permetrà la seva gestió remota (p.e.: via telnet o via web). L'esmentada gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.
4.6. (_) El commutador haurà d'implementar el protocol Spanning Tree Protocol, segons IEEE 802.1d (STP)
4.7. (_) El switch permetrà la gestió d'IPs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 3).
4.8. (_) El switch permetrà la gestió de MACs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 2).
4.9. (_) El switch permetrà la seva gestió remota via el protocol SNMP.
4.10. (_) El commutador disposarà d'un servidor de DHCP per a cada àmbit o VLAN definides.
4.11. ( ) El commutador implementarà els protocols Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) i Múltiple Spanning Tree Protocol (802.1s)
4.12. (Ø) Es valorarà que el switch produeixi un nivell baix de soroll.
4.13. (Ø) Es valorarà que el commutador tingui possibilitat de proporcionar alimentació elèctrica a d'altres dispositius a través dels seus ports, en particular, si es compleix 3.5. En concret, en l'acompliment de l'estàndard de corrent sobre Ethernet (PoE) IEEE 802.3af.
4.14. ( ) Es valorarà que el commutador sigui capaç d'activar el bloqueig del trànsit broadcast (difusió) entrant per qualsevol dels seus ports.

Tipus 2:
4.15. (_) El switch tindrà 24 ports 10/100 Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex segons IEEE 802.3u, i configurable.

4.16. (_) El switch tindrà 2 ports a 1000 Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex i configurable, amb control del flux de trànsit per port. Complirà l'estàndard 802.3z (Gigabit sobre fibra).
4.17. (_) El switch tindrà LED indicadors del funcionament i de l'estat en el tauler frontal.
4.18. (_) Donarà suport a l'estàndard de generació i etiquetatge de xarxes virtuals (VLAN) segons IEEE 802.1q i priorització de tràfic segons IEEE 802.1p
4.19. (_) El switch permetrà la seva gestió remota (p.e.: via telnet o via web). La gestió esmentada haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.
4.20. (_) El commutador haurà d'implementar el protocol Spannig Tree Protocol, segons IEEE 802.1d (STP)
4.21. (_) El switch permetrà la seva gestió remota via el protocol SNMP.
4.22. (_) Es valorarà que el commutador implementi els protocols Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) i Múltiple Spanning Tree Protocol (802.1s)
4.23. (_) El switch produirà un nivell màxim de soroll de 35 dBA
4.24. (Ø) Es valorarà que el commutador tingui possibilitat de proporcionar alimentació elèctrica a d'altres dispositius a través dels seus ports, en particular, si es compleix 3.5. En concret, en l'acompliment de l'estàndard de corrent sobre Ethernet (PoE) IEEE 802.3af.
4.25. (Ø) Es valorarà que el commutador sigui capaç d'activar el bloqueig del trànsit broadcast (difusió) entrant per qualsevol dels seus ports.

Consideracions generals pels commutadors:
Es deixarà un 25 % de ports lliures de cada commutador per a possibles ampliacions.
Tots els commutadors secundaris del centre, es connectaran al commutador principal directament (en topologia estrella). La unió entre ells es farà, com a mínim, a 1 Gbps.
En el cas que per problema de distància no es pugui connectar un commutador secundari directament amb el principal, es realitzarà un enllaç amb fibra òptica al principal. Aquesta situació s'haurà d'evitar en la mesura del que sigui possible ubicant l'armari principal en una situació adient.
No s'admetran solucions de connectivitat entre equips que sigui propietat d'un fabricant; les solucions de connectivitat proposades hauran d'estar basades en estàndards, permetent la eventual substitució de l'equip per qualsevol altre de prestacions similars independentment de la marca o model.

Sistema d'alimentació ininterrumpuda (sai)
5.1. (_) Dins de l'armari principal de comunicacions es disposarà un sistema d'alimentació no interrompuda (SAI), que haurà de ser capaç de mantenir en funcionament el servidor i els elements integrats a l'armari de comunicacions, un temps mínim de 15 minuts després d'una caiguda de tensió. Es prioritzarà que el SAI alimenti de corrent al servidor, en cas que el servidor no es pugui posar al costat de l'armari de comunicacions.
5.2. (_) Disposarà de sortida CEE22, filtre d'antiparàsits i de soroll de radiofreqüència. L'adjudicatari disposarà, així mateix, els elements de protecció elèctrica i de connexió a terra pertinents.
5.3. (_) Disposarà del programari i el maquinari adequats per dur a terme el tancament automàtic dels sistemes operatius Windows i de la distribució educativa catalana del sistema operatiu linux anomenat LinKat.
5.4. (Ø) Es valorarà la disposició de targeta SNMP.

Segment sense fils
6.1. (_) Es farà una anàlisi de cobertura de manera que, amb el mínim nombre possible de punts d'accés, es maximitzi la cobertura a les dependències del centre objecte de l'actuació.
6.2. (_) Les antenes i els punts d'accés hauran de ser instal·lats en punts elevats o de difícil accés per evitar cops i manipulacions accidentals o intencionades.
6.3. (_) Les antenes i els punts d'accés s'instal·laran de tal forma que quedin integrats en el seu entorn, ja sigui pel seu disseny o bé per estar protegits per una carcassa o coberta opaca de material plàstic o similar fixada sòlidament. Aquesta carcassa ocultarà les antenes, però permetrà la comprovació de l'estat dels LED de l'equip.

6.4. (_) Quan els punts d'accés s'alimentin mitjançant un transformador extern, aquest s'instal·larà de manera solidària al punt d'accés.
6.5. (_) Els punts d'accés hauran d'estar localitzats on es minimitzin les interferències electromagnètiques.
6.6. (_) Els adjudicataris configuraran els paràmetres de xarxa IP de tots els equips instal·lats i els connectaran a la xarxa del centre, d'acord amb les indicacions que proporcionarà el Departament d'Educació.
6.7. (_) El desplegament del segment sense fils estarà basat en autenticació de maquinari client contra punt d'accés basat en clau compartida (WPAPSK). El Departament proporcionarà indicacions més concretes un cop s'iniciï la instal·lació.
6.8. (_) Els instal·ladors comprovaran el correcte funcionament de l'equipament instal·lat, i verificaran la interoperabilitat.
6.9. (_) L'equip haurà d'estar en possessió de la certificació WiFi, expedida per la WiFi Alliance, la qual haurà de ser adjuntada en les propostes dels licitadors.
6.10. (_) Els punts d'accés oferts hauran de ser conformes amb la normativa vigent de la Unió Europea, Espanya i Catalunya, en allò relatiu a marcat, manual d'usuari, qualitat, homologacions, permisos necessaris, compatibilitat electromagnètica, seguretat elèctrica, potencia màxima emesa, etc.
6.11. (_) Es donarà compliment a la legislació que regula a Catalunya una part d'aquests aspectes és el DECRET 148/2001 d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de
radiocomunicació.
6.12. (_) Els equips hauran de funcionar a la velocitat de 300 Mbps, d'acord amb la norma IEEE 802.11g. En aquest sentit, l'empresa constructora ha de facilitar la dada de velocitat efectiva per punt d'accés, entenent-se la velocitat real de transferència de dades suposant que hi hagi un únic usuari que monopolitzi l'ample de banda.
6.13. (_) El sistema ha de permetre la filtració en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen.
6.14. (_) Cada punt d'accés haurà de suportar un mínim de 20 usuaris en connexió simultània.
6.15. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés suportin el protocol STP (Spanning Tree Protocol) o qualsevol altre protocol que impedeixi la formació de bucles de nivell 2 entre punts d'accés.
6.16. (_) Els punts d'accés hauran de donar resposta a IEEE 802.11i amb encriptació AES.
6.17. (_) Els punts d'accés hauran de permetre la configuració local i remota del SSID.
6.18. (_) Els punts d'accés hauran de poder gestionar com a mínim dos SSID amb configuracions independents (per exemple ha de poder gestionar una SSID amb WPA-PSK i l'altre amb WPA amb validació contra un radius -802.1x-).
6.19. (_) Els punts d'accés han de poder suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat, amb autenticació basada en el protocol EAP over Wireless (Ethernet).
6.20. (_) Els punts d'accés hauran de suportar el protocol de generació de VLAN 802.1q
6.21. (_) Els punts d'accés podran ser gestionats remotament (via web).
Aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya.
6.22. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés permetin la seva gestió remota via protocol SNMP.
6.23. (_) El sistema haurà de permetre la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i la seva protecció mitjançant contrasenya.
6.24. (_) Els punts d'accés tindran visibles LED d'estat de l'equip indicant l'alimentació, la connexió LAN i la connexió o activitat WLAN.
6.25. (_) Els punts d'accés hauran de tenir la possibilitat d'afegir llindars de qualitat per a la velocitat de connexió.
6.26. (_) Els punts d'accés hauran de tenir interfícies Ethernet 10/100 BASETX per a la seva connexió cablejada a altres equips.
6.27. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés suportin el protocol de qualitat de servei 802.11e.
6.28. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés puguin ser alimentats a través del
port Ethernet segons l'estàndard IEEE 802.3af (PoE), evitant en la
mesura del possible, altres solucions no estàndards.

6.29. (_) Els licitadors hauran de subministrar dades proporcionades pel fabricant dels equips sobre MTBF (Mean Time Between Failures) teòrics i reals, adjuntant, en aquest últim cas, el nombre d'equips instal·lats, o sobre algun paràmetre alternatiu equivalent de fiabilitat.
6.30. (Ø) Es valorarà que els punts d'accés permetin desactivar la seva gestió via WIFI.
6.31. (_) Caldrà facilitar les dades de contacte del fabricant a l'estat espanyol.
6.32. (_) S'haurà d'acreditar la maduresa i estabilitat dels productes oferts mitjançant l'històric i la descripció de versions fins ara actuals, així com els plans de futures versions i funcionalitats previstes per al futur.
6.33. (_) El punt d'accés permetrà activar i desactivar la funció de DHCP (Protocol de configuració dinàmica de host).

Des l' armari de connexions més proper, s'ha de fer arribar un cable finalitzat en una roseta (RJ45) femella fins als espais on s'ubicaran els punts d'accés.
Aquestes rosetes s'han d'ubicar a una alçada elevada al sostre i s'han de retolar de forma idèntica que els punts de connexió dels apartats anteriors, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat "Etiquetatge" del "Annex de prescripcions de la instal·lació de la xarxa de cablatge estructurat dels centres educatius".

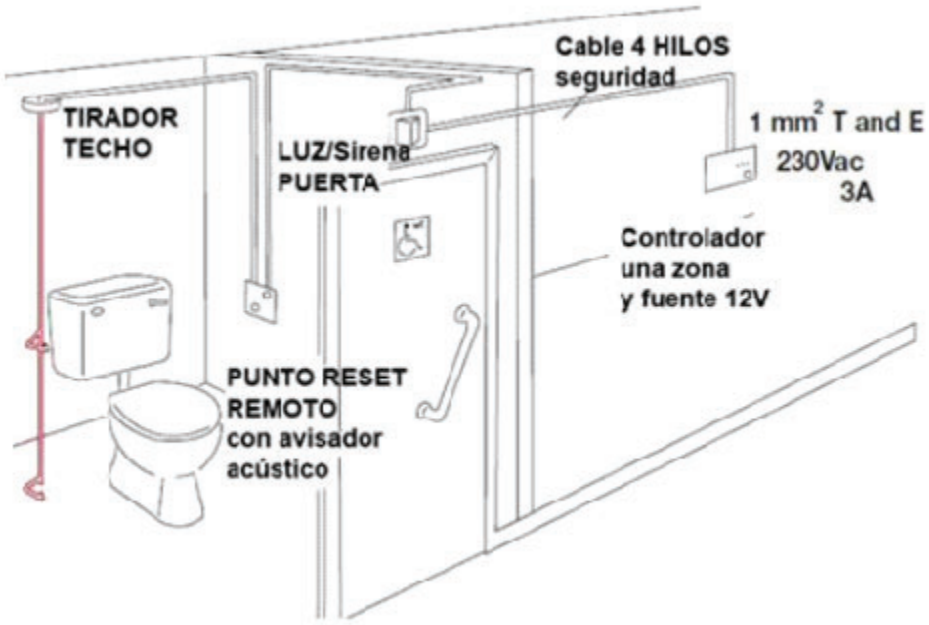
Segons les especificacions de l'electrònica de xarxa subministrada pel CTTI, no cal instal·lar cap punt elèctric al costat de la roseta (RJ45), ja que els punts d'accés estan alimentats pel mateix cable de dades segons protocol IEEE 802.3af (PoE Power over Ethernet).

Instal·lació d'avisos de minusvàlids en els banys adaptats

Segons el CTE s'instal·larà un sistema d'avisos, amb tirador i equip lluminós en lloc visible, en els banys adaptats de tot l'edifici (3 unitats).

La senyal d'alarma, es rebrà en la recepció consergeria de l'edifici per a l'actuació urgent del personal auxiliar.

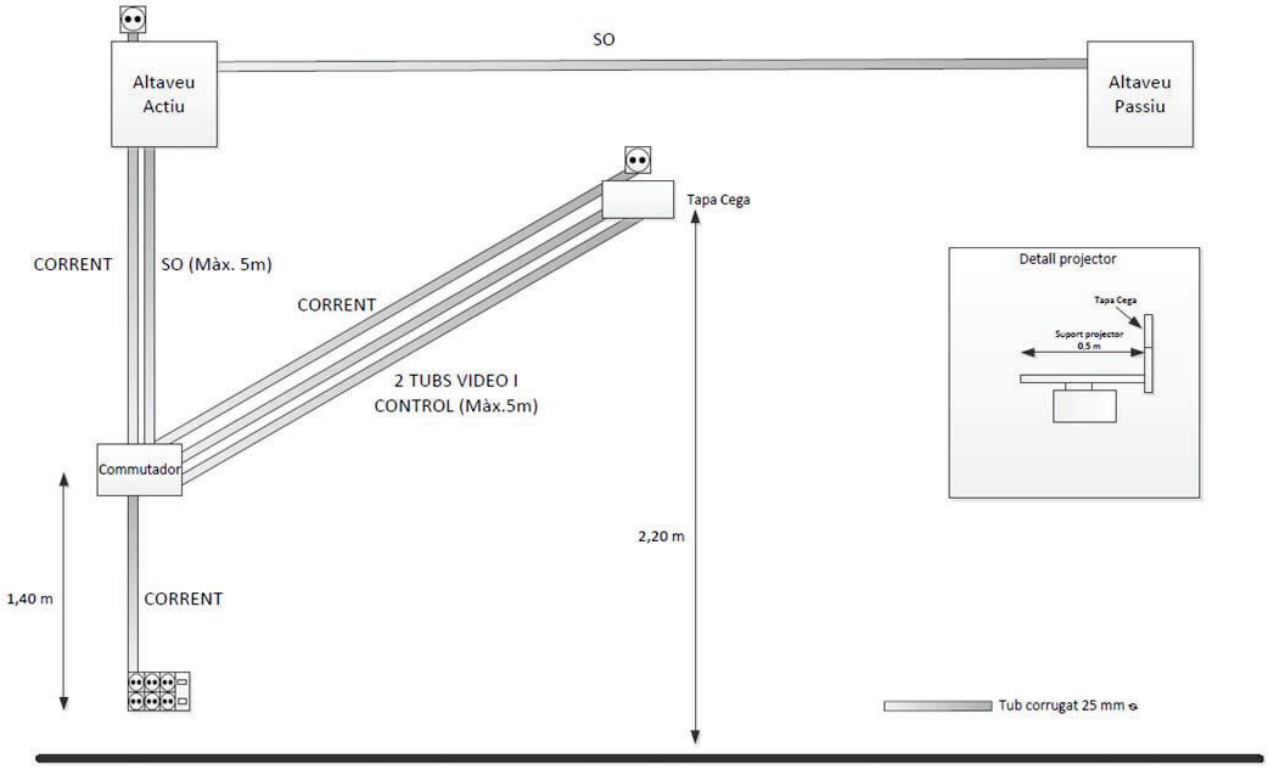
Esquema tipus representatiu



Previsió Instal·lació de projector

En els espais que s'han considerat com aules ordinàries s'ha deixar una preinstal·lació per poder connectar posteriorment un kit de projecció, ja sigui amb canó, altaveus i pissarra digital, només canó i altaveus o únicament canó.

Al costat d'on s'hagi posat el punt doble de la zona de professor s'ha instal·lar tres tubs corrugat d'uns 25 mm de diàmetre fins a una tapa cega ubicada al mig de la paret de la zona de professor. Al costat d'aquesta tapa cega s'ha d'instal·lar un endoll elèctric de superfície. També en la ubicació del altaveu actiu s'haurà d'ubicar un endoll elèctric. Segons la distribució dels espais s'haurà de pactar exactament la ubicació d'aquests endolls i dels altaveus.



Instal·lació de protecció contra incendis.

Normativa

Les instal·lacions de prevenció s'ajustaran a les especificacions de:

Document Bàsic SI "Seguridad en caso de incendio" del CTE
Document Bàsic HS3 "Calidad del aire interior" del CTE
Reglament d' Instal·lacions de protecció contra incendis.
Normes Cepreven. RT2-EXT, RT2.BIE, RT3-DET
Normes UNE.

Descripció de la instal·lació

Les instal·lacions de protecció contra incendis dins de l' edifici estaran formades pels següents sistemes:

Extintors de pols polivalent i de CO2
Il·luminació d' emergència i senyalització
Col·locació de pictogrames normalitzats

Extintors de pols polivalent i de CO2

Els extintors previstos seran del tipus standard distribuïts de tal manera que no existeixi cap punt d'evacuació a més de 15 metres del equip de protecció.

Es col·locaran en llocs accessibles especialment en las vies d'evacuació horitzontal i al costat d'altres mitjans de protecció per tal d'unificar la seva posició. El tipus d' extintor general serà el de pols seca polivalent antibrasa, homologat, amb la seva eficàcia gravada en l'exterior i equipats amb mànega, boca direccional i dispositiu de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

També s' instal·laran extintors de CO2 pròxims a on hi hagi components elèctrics. La capacitat i eficàcia dels extintors serà:

Pols polivalent	6 kg.	Eficàcia 21A-113B
Anhídrid carbònic	5 kg	Eficàcia 34B

Aquest equips no sobresortiran més de 15 cm en les vies d' evacuació, per evitar el risc d' impacte.

Il·luminació d'emergència i senyalització

L'enllumenat d'emergència es disposarà en totes les vies d'evacuació i locals que ho requereixen segons normativa. Aquesta informació es troba reflectida en la documentació gràfica d'electricitat.

Aquesta instal·lació serà fixa i proveïda de font pròpia i ha d'entrar automàticament en funcionament al fer fallida l'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal, entenent-se per fallida, el descens de la tensió de l'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació tindrà una autonomia de 2 hores des del moment en que es produeixi la fallida.

Proporcionarà una luminància de 1 lux com a mínim en el nivell del terra dels recorreguts d'evacuació, mesurada a l'eix dels passadissos i escales.

La luminància serà com a mínim de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips d'instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin la utilització manual i en els quadres de distribució elèctrics. La uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferents punts de la zona serà tal que el quocient entre la luminància màxima i mínima sigui menor a 40.
Els nivells d'il·luminació s'han d'obtenir considerant nul·la la reflexió de paraments i tenint en compte els factors de manteniment i envelliment de les làmpades.

Especificacions tècniques.

Extintors. Criteris generals

Els extintors d'incendis, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al reglament d'aparells a pressió i a la seva Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AP5.

Els extintors d'incendis necessitaran abans de la seva fabricació o importació, amb independència del que s'estableix a la ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb el que s'estableix a l'article 2 del Reglamento de Instal·lacions de protecció contra incendis, a efectes de justificar el compliment de la norma UNE 23.110.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació, i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m sobre el terra.

Es consideraran adequats per cadascuna de les classes de foc segons UNE 23.010 els agents extintors utilitzats en extintors que figuren en la taula I.1 del reglament.

Extintors de pols

Estaran formats per recipient a pressió amb pistola per la projecció de l'agent extintor de manera que es permeti la regulació i un repartiment del mateix sobre el focus d'incendi.

Disposarà de manòmetre pel control de pressió i suport de subjecció amb la suficient resistència mecànica per suportar el seu propi pes i les accions mecàniques derivades del seu ús i manteniment. S'utilitzaran per focs de classe A: foc de matèries sòlides generalment amb formació de brases.

Extintors de C02

L'agent extintor és un gas, anhídrid carbònic, tancat en un recipient a forta pressió.

S'ha d'utilitzar preferentment per focs de classe B (motors, transformadors, quadres elèctrics, etc.).

S'ha d'utilitzar en locals tancats, ja que a l'aire lliure perden gran part de la seva eficàcia.

S'ha d'anar en compte per no dirigir el raig cap a una altra persona ja que poden produir-se lesions per la baixa temperatura de sortida del gas.

Sistemes de protecció al llamp

Es tracta d'un parallamps amb cebat electrònic, amb un radi d'acció de 14 m(nivell 3, instal·lat a 2m sobre el nivell de l'edifici. Fabricat amb acer inoxidable aisi 316 (doble capa). Format per un bloc energètic encapsulat amb una protecció exterior metàl·lica, un controlador de carrega i un amplificador que emet impulsos d'alta freqüència i punta captadora.
La instal·lació disposa d'una peça d'adaptació al màstil i dels corresponent joc d'ancoratges amb placa i cargols metàl·lics. L'alçada prevista per al màstil es de fins a 2 metres

Es realitzarà 1 baixant fins al pericó de posta a terra corresponent mitjançant cable trenat de coure electrolític de 50mm2, nu fixat mitjançant suports de bronze m-8, 3 cada metres segons UNE 21186, .
Es disposarà de tub de protecció rígid de PVC.

Es garantirà un valor de resistència del terra inferior a 10 ohms. La xarxa específica de posada a terra, disposarà de pericó de registre de 300x300 mm, barra equipotencial i tres elèctrodes de coure de 2000mmx14mm amb grapa de connexió i comptador d'impactes de llamps.
A continuació es mostra la fitxa justificativa del parallamps;

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte 2021_55_VALLIRANA_UNITS 4

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne** =0,010641	**Na** =0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Figueres**
	N_g impactes / any km² :	**3,00**	mapa **3,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**7.094,00** m²
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50 ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00

* $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 3,00 x 7.094,00x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,010641** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**	
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	✓
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

* $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,001833**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,010641}$ → $E \geq$ **0,83**

* **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E				
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	**0,80 ≤ E < 0,95**	✓	
	2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
	1	**E ≥ 0,98**		
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Instal·lació de control i seguretat

Sistema de seguretat,

S'instal·larà un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia, que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensions mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma (sirenes/connexió telefònica a central receptora) i supervisa tot el sistema en front de sabotatge. Uns teclats permeten operar la central i obtenir informació del seu estat.

Descripció de la instal·lació

- Detectors volumètrics

El sistema de detecció de la central anti intrussió es realitzarà per detectors de doble tecnologia, infraroig i microones, de 15 m d'abast màxim i un angle d'eficiència de 98º.

En els plànols corresponents hi ha grafiada la ubicació de cadascun d'ells.

- Sirenes

A l'accés principal de l'edifici, s'hi instal·larà una alarma òptica i acústica formada per un conjunt de focus i sirena de 85 dB d'acció continua. Aquesta també anirà equipada amb una bateria per auto alimentar-se en cas de fallada del subministrament elèctric.

- Central

És l'element principal del sistema en el qual es recolliran totes les incidències de la instal·lació i serà qui, sobre la base de la programació resident, prendrà les decisions d'activació dels dispositius.
La central estarà equipada amb el seu propi microprocessador, memòria i font d'alimentació amb bateries. La Central supervisarà tots els elements connectats al bus intel·ligent de forma individual, de manera que les alarmes, prealarmes i avaries siguin anunciades independentment per a cada element. Serà capaç de tenir sortides programables o enviar esdeveniments a una central Receptora.

La central estarà situada en un armari metàl·lic i disposarà com a mínim d'un teclat per a visualitzar l'estat del sistema. Subministrarà alimentació a tots els mòduls connectats directament a aquesta. Les dades de memòria d'esdeveniments es contindran en memòria eeprom pel que no s'esborren encara que es perdi totalment l'alimentació.

Aquestes dades es podran consultar mitjançant el teclat LCD o consulta remota mitjançant el programa de control.

- Cablejat i conduccions

S'utilitzarà cable aïllat apantallat de 2 x 1 mm² + 4 x 0,25 mm² per connectar els diferents detectors amb la central i amb els mòduls expansors. Aquest cable anirà instal·lat dins de tub de PVC per a muntatge superficial i dins de la safata de senyal quan sigui possible.

S'utilitzarà cable de 3x0,75 mm² per connectar els diferents mòduls d'extensió amb la central i de 4x0,25 mm² per connectar els contactes magnètics amb la central. S'utilitzarà topologia tipus Bus. Aquest cable anirà instal·lat dins de tub de PVC per a muntatge superficial i dins de la safata de senyal quan sigui possible.

Memòria de Control i gestió centralitzats de les instal·lacions

Descripció de la instal·lació

El sistema de control general de l' edifici disposarà dels equips corresponents de comptabilitat i monitoratge energètic, amb un equip d' adquisició i emmagatzematge de dades (datalogger), que permetrà el control, regulació, i registre de dades de les instal·lacions segons els punts de control que mes endavant s' indicaran.

De manera més concreta, el sistema proposat en projecte pel control de les instal·lacions realitzarà les següents funcions:

- Arrencada prèvia de la instal·lació, programada en funció de la temperatura exterior.
- Aturada de la instal·lació amb anticipació a l'horari de sortida del centre, en funció de la temperatura exterior.
- Control de consums de les unitats productores de clima
-Control de les comportes motoritzades en funció de la sonda de CO

Per tant, el sistema de control, serà un sistema obert de comptabilitat i monitoratge energètic obert i centralitzat.

Annex de càlcul de carregues de climatització

info@fitarq.com www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol 4ª,
08024 Barcelona. Tel.932.107.132

					REFRIGERACIÓ					CALEFACCIÓ				Seleccio d'unitats					
	Superficie (m2)	Ocupació de càlcul	Cabal ventilació total - 12 5 l/s/pers	Cabal ventilació simultani - l/s	Total (w)	Potencia sensible Unitats interiors (w)	Potència total Unitats Interiors (w)	Ventilació (w)	w/m2 Sense Aire Primari	TOTAL (w)	Potència total Unitats Interiors (w)	Ventilació (w)	w/m2 Sense Aire Primari	nº Unitats	Model	Pot Ref. (W)	Pot Cal (W)	Pot Ref. TOTAL (W)	Pot Cal TOTAL (W)
PB - CASF	63 80	22	275 00	275 00	12.495 00	5.972 00	6.789 00	5.706 00	106 41	11.030 00	8.241 00	2.789 00	129 17	2	PLFY-WL50VEM-E	5600	6300	11200	12600
PB - Consergeria	4 30	1	12 50	12 50	1.142 00	842 00	910 00	232 00	211 63	1.251 00	1.124 00	127 00	261 40	-	-	-	-	-	-
PB - Despatx Responsable	12 30	4	50 00	50 00	2.591 00	1.390 00	1.665 00	926 00	135 37	2.475 00	1.968 00	507 00	160 00	1	PKFY-WL20VLM-E	2200	2500	2200	2500
PB - Vestíbul entrada	24 10	3	37 50	37 50	1.793 00	782 00	838 00	955 00	34 77	3.630 00	2.395 00	1.235 00	99 38	1	PKFY-WL32VLM-E	3600	4000	3600	4000
P1 - Ludoteca	71 90	27	337 50	168 75	14.204 00	6.100 00	7.951 00	6.253 00	110 58	9.614 00	6.191 00	3.423 00	86 11	2	PKFY-WL40VLM-E	4500	5000	9000	10000
P1 - Aula Taller	41 20	24	300 00	150 00	11.094 00	2.879 00	4.669 00	6.425 00	113 33	7.314 00	4.271 00	3.043 00	103 67	2	PKFY-WL25VLM-E	2800	3200	5600	6400
P2 - Sala Polivalent	71 90	29	362 50	181 25	14.711 00	1.756 00	7.994 00	6.717 00	111 18	10.027 00	6.350 00	3.677 00	88 32	2	PKFY-WL40VLM-E	4500	5000	9000	10000
P2 - Aula	45 30	24	300 00	150 00	14.330 00	7.127 00	8.773 00	5.557 00	193 66	10.273 00	7.230 00	3.043 00	159 60	2	PKFY-WL40VLM-E	4500	5000	9000	10000
P3 - Punt Omnia	62 90	25	312 50	312 50	16.992 00	9.489 00	11.203 00	5.789 00	178 11	12.527 00	9.357 00	3.170 00	148 76	1	PKFY-WL50VLM-E	5600	6300	5600	6300
														1	PKFY-WL63VLM-E	7100	8000	7100	8000
TOTAL	**397 70**	**159 00**	**1987 50**	**1337 50**	**89352 00**	**36337 00**	**50792 00**	**38560 00**	**1195 04**	**68141 00**	**47127 00**	**21014 00**							

ÍNDICE

1. **REFRIGERACIÓN** 2
   - 1.1. **PB - CASF** 2
   - 1.2. **PB - Consergeria** 2
   - 1.3. **PB - Despatx Responsable** 2
   - 1.4. **PB - Vestibul, pas i accès principal** 2
   - 1.5. **P1 - Ludoteca** 3
   - 1.6. **P1 - Aula Taller** 3
   - 1.7. **P2 - Sala Polivalent** 3
   - 1.8. **P2 - Aula** 3
   - 1.9. **P3 - Punt Omnia** 4

2. **CALEFACCIÓN** 4
   - 2.1. **PB - CASF** 4
   - 2.2. **PB - Consergeria** 4
   - 2.3. **PB - Despatx Responsable** 4
   - 2.4. **PB - Vestibul, pas i accès principal** 5
   - 2.5. **P1 - Ludoteca** 5
   - 2.6. **P1 - Aula Taller** 5
   - 2.7. **P2 - Sala Polivalent** 5
   - 2.8. **P2 - Aula** 6
   - 2.9. **P3 - Punt Omnia** 6

Informe de cargas térmicas

1. REFRIGERACIÓN

1.1. PB - CASF

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - CASF

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - CASF	64	2270	904	0	0	990	2101	286	4197	898	5706	6789	196	12495
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - CASF	**63.8**							**286**			**5706**	**6789**	**195.91**	**12495**

1.2. PB - Consergeria

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Consergeria

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Consergeria	4	382	271	0	0	45	109	13	191	41	259	883	267	1142
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - Consergeria	**4.3**							**13**			**259**	**883**	**267.23**	**1142**

1.3. PB - Despatx Responsable

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Despatx Responsable

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Despatx Responsable	12	571	286	0	0	180	392	52	763	163	1038	1553	211	2591
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - Despatx Responsable	**12.3**							**52**			**1038**	**1553**	**211.27**	**2591**

1.4. PB - Vestibul, pas i accès principal

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Vestibul, pas i accès principal

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal)	24	675	0	0	0	0	0	38	558	397	614	1179	74	1793
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														

PB - Vestibul, pas i accès principal	**24.1**							**38**			**614**	**1179**	**74.37**	**1793**

1.5. P1 - Ludoteca

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P1 - Ludoteca

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P1 - Ludoteca	72	2393	516	0	0	1215	2536	351	5151	1102	7003	7202	197	14204
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
P1 - Ludoteca	**71.9**							**351**			**7003**	**7202**	**197.46**	**14204**

1.6. P1 - Aula Taller

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P1 - Aula Taller

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P1 - Aula Taller	41	681	92	0	0	1080	1807	312	6012	413	7802	3292	269	11094
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P1 - Aula Taller	**41.2**							**312**			**7802**	**3292**	**269.42**	**11094**

1.7. P2 - Sala Polivalent

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P2 - Sala Polivalent

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P2 - Sala Polivalent	72	2608	548	0	0	1305	2287	377	5533	1184	7521	7289	206	14811
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
P2 - Sala Polivalent	**71.9**							**377**			**7521**	**7289**	**205.89**	**14811**

1.8. P2 - Aula

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P2 - Aula

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P2 - Aula	45	4253	91	0	0	1080	2045	312	4580	977	6226	8104	316	14330
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P2 - Aula	**45.3**							**312**			**6226**	**8104**	**316.41**	**14330**

1.9. P3 - Punt Omnia

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P3 - Punt Omnia

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A	Conducción	Solar	Inf. lat.	Inf. sens.	Lat.	Sens.	Caudal	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Total	Total
	(m²)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W/m²)	(W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P3 - Punt Omnia	63	5739	515	0	0	1125	2280	325	4771	1018	6485	10507	270	16992
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P3 - Punt Omnia	**62.9**							**325**			**6485**	**10507**	**270.26**	**16992**

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

2. CALEFACCIÓN

2.1. PB - CASF

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - CASF

	A	Φ_T	Φ_V	Φ_{RH}	$\Phi_{HL\,S}$	Φ_{HL}
	(m²)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - CASF	63.8	7206	2789	32	11030	11030
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - CASF	**63.8**				**11030**	**11030**

2.2. PB - Consergeria

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Consergeria

	A	Φ_T	Φ_V	Φ_{RH}	$\Phi_{HL\,S}$	Φ_{HL}
	(m²)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Consergeria	4.3	1008	127	2	1251	1251
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Consergeria	**4.3**				**1251**	**1251**

2.3. PB - Despatx Responsable

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Despatx Responsable

	A	Φ_T	Φ_V	Φ_{RH}	$\Phi_{HL\,S}$	Φ_{HL}

	(m²)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Despatx Responsable	12.3	1737	507	6	2475	2475
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Despatx Responsable	**12.3**				**2475**	**2475**

2.4. PB - Vestibul, pas i accès principal

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Vestibul, pas i accès principal

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\ S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal)	24.1	2053	1235	12	3630	3630
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Vestibul, pas i accès principal	**24.1**				**3630**	**3630**

2.5. P1 - Ludoteca

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P1 - Ludoteca

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\ S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P1 - Ludoteca	71.9	5281	3423	36	9614	9614
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P1 - Ludoteca	**71.9**				**9614**	**9614**

2.6. P1 - Aula Taller

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P1 - Aula Taller

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\ S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P1 - Aula Taller	41.2	3586	3043	21	7314	7314
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P1 - Aula Taller	**41.2**				**7314**	**7314**

2.7. P2 - Sala Polivalent

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P2 - Sala Polivalent

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\ S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P2 - Sala Polivalent	71.9	5402	3677	36	10027	10027
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P2 - Sala Polivalent	**71.9**				**10027**	**10027**

2.8. P2 - Aula

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P2 - Aula

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P2 - Aula	45.3	6273	3043	23	10273	10273
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P2 - Aula	**45.3**				**10273**	**10273**

2.9. P3 - Punt Omnia

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P3 - Punt Omnia

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P3 - Punt Omnia	62.9	8187	3170	31	12527	12527
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P3 - Punt Omnia	**62.9**				**12527**	**12527**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 7

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - CASF

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - CASF	64	2270	904	0	0	990	2101	286	4197	898	5706	6789	196	12495
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - CASF	**63.8**							**286**			**5706**	**6789**	**195.91**	**12495**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - CASF

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - CASF	63.8	7206	2789	32	11030	11030
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - CASF	**63.8**				**11030**	**11030**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: PB - CASF **Zona:** PB - CASF

Superficie útil = 63.8 m² Volumen neto = 172.21 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.0	S(167)	12.1	1.69	0.60	V(90)	138	102	240
Fachada (E)	35.2	E(111)	10.9	1.69	0.60	V(90)	135	115	250
Fachada (E)	35.2	E(70)	8.3	1.69	0.60	V(90)	90	78	168
Fachada (N)	35.3	N(340)	0.4	1.69	0.60	V(90)	4	3	7
Fachada (E)	35.2	E(71)	3.4	1.69	0.60	V(90)	36	27	62
								TOTAL:	**727**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Medianera	22.5	1.09	1.00	V(90)	119	88	208
						TOTAL:	**208**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Tabique	4.8	1.69	27.5	20	15	34
Tabique	7.0	1.69	27.5	29	21	50
Forjado entre pisos	63.2	1.09	27.5	168	124	292
					TOTAL:	**376**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	6.33	0.50	29
Exterior	4.37	0.40	16
Exterior	0.89	0.40	3

Exterior	1.00	0.40		4
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	4.04	0.50		18
Exterior	4.04	0.40		15
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	0.43	0.50		2
Exterior	3.60	0.50		16
Exterior	4.02	0.40		15
Exterior	1.96	0.50		9
Exterior	6.37	0.50		29
Exterior	8.33	0.40		30
Exterior	2.70	-0.10		-2
Exterior	3.58	0.50		16
Exterior	1.26	0.50		6
Exterior	8.33	0.40		30
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	3.50	0.15		5
Exterior	2.65	0.15		4
Exterior	3.50	0.15		5
Exterior	2.65	0.15		4
Exterior	1.50	0.15		2
Exterior	2.60	0.15		4
Exterior	1.50	0.15		2
Exterior	2.60	0.15		4
			TOTAL:	**300**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

Informe de cargas térmicas

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	24	82
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	24	82
Ventana exterior	E(70)	2.6	3.04	47	20	67
Ventana exterior	N(340)	9.3	3.78	212	91	302
Ventana exterior	E(71)	3.9	3.78	89	38	127
					TOTAL:	**659**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	θ	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	164
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	164
Ventana exterior	E(70)	2.6	1.0	128.88	0.57	0	89	95
Ventana exterior	N(340)	9.3	1.0	101.84	0.59	0	340	339
Ventana exterior	E(71)	3.9	1.0	128.61	0.59	0	140	143
							TOTAL:	**904**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	1540	616	844	990	1460
Iluminación	319	128	175	-	302
Equipamiento interno	344	276	63	0	338
			TOTAL:	**990**	**2101**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible

Informe de cargas térmicas

	(l/s)	(W)	(W)		(W)	(W)
Ventilación						
Ventilación	286	-2096	0		4197	898
				TOTAL:	**4197**	**898**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (10.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (10.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
195.91	0.54	5187	518.7	6172	617.2	**12495 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: PB - CASF **Zona:** PB - CASF

Superficie útil = 63.78 m² Volumen neto = 172.21 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(167)	12.1	1.69	V(90)	509
Fachada (E)	E(111)	10.9	1.69	V(90)	459
Fachada (E)	E(70)	8.3	1.69	V(90)	350
Fachada (N)	N(340)	0.4	1.69	V(90)	16
Fachada (E)	E(71)	3.4	1.69	V(90)	143
				TOTAL:	**1477**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	E(70)	2.6	3.04	V(90)	193
Ventana exterior	N(340)	9.3	3.78	V(90)	873
Ventana exterior	E(71)	3.9	3.78	V(90)	367
				TOTAL:	**1904**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	6.33	0.50	79
Exterior	4.37	0.40	44
Exterior	0.89	0.40	9
Exterior	1.00	0.40	10
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	4.04	0.50	50
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	0.43	0.50	5
Exterior	3.60	0.50	45
Exterior	4.02	0.40	40

Informe de cargas térmicas

Exterior	1.96	0.50	24
Exterior	6.37	0.50	79
Exterior	8.33	0.40	83
Exterior	2.70	-0.10	-7
Exterior	3.58	0.50	45
Exterior	1.26	0.50	16
Exterior	8.33	0.40	83
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	3.50	0.15	13
Exterior	2.65	0.15	10
Exterior	3.50	0.15	13
Exterior	2.65	0.15	10
Exterior	1.50	0.15	6
Exterior	2.60	0.15	10
Exterior	1.50	0.15	6
Exterior	2.60	0.15	10
		TOTAL:	**827**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	f_{g1}	G_w	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través del terreno						
Solera	10.3	1.00	1.45	1.00	H(180)	248
Solera	53.5	1.09			H(180)	1403
					TOTAL:	**1651**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	b_u	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Medianera	22.5	1.09	1.00	V(90)	610
				TOTAL:	**610**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Tabique	4.8	1.69	14.7	V(90)	67
Tabique	7.0	1.69	14.7	V(90)	98
Forjado entre pisos	63.2	1.09	14.7	H(180)	571
				TOTAL:	**736**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie

Informe de cargas térmicas

U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
f_{g1}	Factor corrector por variación de la temperatura exterior
G_w	Factor de corrección por influencia del agua del terreno
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	η_v	Pérdida térmica (W)
Ventilación			
Ventilación	286	70.00	2789
		TOTAL:	**2789**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m^2)	**f_{RH}** (W/m^2)	**Φ_{RH}** (W)
63.78	0.50	32

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	**Φ_V** (W)	**Φ_{RH}** (W)	**f_S**	**Φ_{HL}**
7206	2789	32	0.10	**11030 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 6

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Consergeria

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Consergeria	4	382	271	0	0	45	109	13	191	41	259	883	267	1142
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - Consergeria	**4.3**							**13**			**259**	**883**	**267.23**	**1142**

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Consergeria

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Consergeria	4.3	1008	127	2	1251	1251
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Consergeria	**4.3**				**1251**	**1251**

Abreviaturas	
A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: PB - Consergeria **Zona:** PB - Consergeria

Superficie útil = 4.3 m² Volumen neto = 11.54 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.0	S(164)	4.9	1.69	0.60	V(90)	56	41	97
Fachada (E)	35.5	E(70)	3.7	1.69	0.60	V(90)	41	35	76
								TOTAL:	**173**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Tabique	1.3	1.69	27.5	5	4	9
Tabique	1.5	1.69	27.5	6	4	10
Tabique	3.1	1.69	27.5	13	9	22
Forjado entre pisos	4.3	1.09	27.5	11	8	19
					TOTAL:	**61**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	1.97	0.50	9
Exterior	2.51	0.50	11
Exterior	2.51	0.40	9
Exterior	2.51	0.40	9
Exterior	2.05	0.15	3
Exterior	1.50	0.15	2
Exterior	2.05	0.15	3
Exterior	1.50	0.15	2
		TOTAL:	**48**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación

Informe de cargas térmicas

A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(70)	3.1	3.78	70	30	100
					TOTAL:	**100**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(70)	3.1	1.0	123.64	0.59	0	239	271
							TOTAL:	**271**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	70	28	38	45	66
Iluminación	21	9	12	-	20
Equipamiento interno	23	18	4	0	23
			TOTAL:	**45**	**109**

Informe de cargas térmicas

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	13	-95	0	191	41
			TOTAL:	**191**	**41**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (10.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (10.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
267.23	0.77	236	23.6	802	80.2	**1142 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: PB - Consergeria **Zona:** PB - Consergeria

Superficie útil = 4.27 m² Volumen neto = 11.54 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(164)	4.9	1.69	V(90)	207
Fachada (E)	E(70)	3.7	1.69	V(90)	156
				TOTAL:	**363**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(70)	3.1	3.78	V(90)	289
				TOTAL:	**289**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	1.97	0.50	24
Exterior	2.51	0.50	31
Exterior	2.51	0.40	25
Exterior	2.51	0.40	25
Exterior	2.05	0.15	8
Exterior	1.50	0.15	6
Exterior	2.05	0.15	8
Exterior	1.50	0.15	6
		TOTAL:	**132**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	f_{g1}	G_w	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través del terreno						
Solera	4.3	1.00	1.45	1.00	H(180)	103
					TOTAL:	**103**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Tabique	1.3	1.69	14.7	V(90)	18
Tabique	1.5	1.69	14.7	V(90)	21

Tabique	3.1	1.69	14.7	V(90)	44
Forjado entre pisos	4.3	1.09	14.7	H(180)	39
				TOTAL:	**121**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
f_{g1}	Factor corrector por variación de la temperatura exterior
G_w	Factor de corrección por influencia del agua del terreno
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	η_v	Pérdida térmica (W)
Ventilación			
Ventilación	13	70.00	127
		TOTAL:	**127**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m²)	f_{RH} (W/m²)	Φ_{RH} (W)
4.27	0.50	2

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
1008	127	2	0.10	**1251 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 6

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Despatx Responsable

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Despatx Responsable	12	571	286	0	0	180	392	52	763	163	1038	1553	211	2591
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - Despatx Responsable	**12.3**							**52**			**1038**	**1553**	**211.27**	**2591**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Despatx Responsable

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Despatx Responsable	12.3	1737	507	6	2475	2475
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Despatx Responsable	**12.3**				**2475**	**2475**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: PB - Despatx Responsable **Zona:** PB - Despatx Responsable

Superficie útil = 12.3 m² Volumen neto = 33.11 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (E)	35.5	E(70)	3.8	1.69	0.60	V(90)	43	37	80
								TOTAL:	**80**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Medianera	10.5	1.09	1.00	V(90)	56	42	98
Tabique	8.7	1.69	0.53	V(90)	38	29	67
						TOTAL:	**165**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Tabique	6.2	1.69	27.5	25	19	45
Tabique	1.3	1.69	27.5	5	4	9
Tabique	1.5	1.69	27.5	6	5	11
Tabique	3.1	1.69	27.5	13	10	23
Forjado entre pisos	12.3	1.09	27.5	32	24	57
					TOTAL:	**144**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	3.90	0.50	18
Exterior	3.90	0.40	14
Exterior	2.64	0.50	12
Exterior	2.64	0.40	10
Exterior	2.64	0.40	10
Exterior	2.20	0.15	3
Exterior	1.50	0.15	2

Exterior	2.20	0.15		3
Exterior	1.50	0.15		2
			TOTAL:	**75**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(70)	3.3	3.78	75	33	108
					TOTAL:	**108**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(70)	3.3	1.0	123.64	0.59	0	257	286
							TOTAL:	**286**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible

Informe de cargas térmicas

	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	280	112	156	180	268
Iluminación	61	25	34	-	59
Equipamiento interno	66	53	12	0	65
			TOTAL:	**180**	**392**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	**Recuperación de calor sensible**	**Recuperación de calor latente**	**Carga latente**	**Carga sensible**
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	52	-380	0	763	163
			TOTAL:	**763**	**163**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	**Factor de calor sensible**	**Carga latente**	**Mayoración de la carga latente (10.0%)**	**Carga sensible**	**Mayoración de la carga sensible (10.0%)**	**CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN**
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
211.27	0.60	943	94.3	1412	141.2	**2591 W**

Informe de cargas térmicas

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: PB - Despatx Responsable **Zona:** PB - Despatx Responsable

Superficie útil = 12.26 m² Volumen neto = 33.11 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (E)	E(70)	3.8	1.69	V(90)	161
				TOTAL:	**161**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(70)	3.3	3.78	V(90)	311
				TOTAL:	**311**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	3.90	0.50	49
Exterior	3.90	0.40	39
Exterior	2.64	0.50	33
Exterior	2.64	0.40	26
Exterior	2.64	0.40	26
Exterior	2.20	0.15	8
Exterior	1.50	0.15	6
Exterior	2.20	0.15	8
Exterior	1.50	0.15	6
		TOTAL:	**207**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	f_{g1}	G_w	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través del terreno						
Solera	12.3	1.00	1.45	1.00	H(180)	295
					TOTAL:	**295**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Medianera	10.5	1.09	1.00	V(90)	286

Informe de cargas térmicas

Tabique	8.7	1.69	0.53	V(90)	197
				TOTAL:	**482**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Tabique	6.2	1.69	14.7	V(90)	87
Tabique	1.3	1.69	14.7	V(90)	18
Tabique	1.5	1.69	14.7	V(90)	21
Tabique	3.1	1.69	14.7	V(90)	44
Forjado entre pisos	12.3	1.09	14.7	H(180)	111
				TOTAL:	**280**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
f_{g1}	Factor corrector por variación de la temperatura exterior
G_W	Factor de corrección por influencia del agua del terreno
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	**η_v**	**Pérdida térmica** (W)
Ventilación			
Ventilación	52	70.00	507
		TOTAL:	**507**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m²)	**f_{RH}** (W/m²)	**Φ_{RH}** (W)
12.26	0.50	6

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
1737	507	6	0.10	**2475 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 5

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: PB - Vestibul, pas i accès principal

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal)	24	675	0	0	0	0	0	38	558	397	614	1179	74	1793
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
PB - Vestibul, pas i accès principal	**24.1**							**38**			**614**	**1179**	**74.37**	**1793**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: PB - Vestibul, pas i accès principal

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal)	24.1	2053	1235	12	3630	3630
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
PB - Vestibul, pas i accès principal	**24.1**				**3630**	**3630**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal) **Zona:** PB - Vestibul pas i accès principal

Superficie útil = 24.1 m² Volumen neto = 65 08 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.0	S(164)	3.1	1.69	0.60	V(90)	35	27	62
Fachada (E)	35.5	E(71)	0.2	1.69	0.60	V(90)	2	2	4
Fachada (E)	35.5	E(74)	8.9	1.69	0.60	V(90)	95	75	170
Fachada (N)	35.6	N(344)	0.2	1.69	0.60	V(90)	2	2	4
								TOTAL:	**240**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	2.7	1.69	0.53	V(90)	12	9	21
Tabique	4.6	1.69	0.84	V(90)	31	24	55
Forjado entre pisos	3.3	1.09	0.01	H(180)	0	0	0
						TOTAL:	**77**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Tabique	6.2	1.69	27.5	25	20	45
Tabique	5.4	1.69	27.5	22	17	40
Tabique	14.4	1.69	27.5	59	46	105
Tabique	4.8	1.69	27.5	20	15	35
Forjado entre pisos	1.0	1.09	27.5	3	2	5
Forjado entre pisos	6.6	1.09	27.5	18	14	31
Forjado entre pisos	1.0	1.09	27.5	3	2	5
Forjado entre pisos	9.8	1.09	27.5	26	20	46
					TOTAL:	**311**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			

Informe de cargas térmicas

Exterior	2.70	0.20		5
Exterior	1.13	0.50		5
Exterior	2.70	0.20		5
Exterior	3.60	0.50		16
Exterior	0.81	0.40		3
Exterior	1.48	0.40		5
Exterior	0.81	0.40		3
Exterior	1.48	0.40		5
			TOTAL:	**48**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	38	0	0	558	397
			TOTAL:	**558**	**397**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (10.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (10.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
74.37	0.66	558	55.8	1072	107.2	**1793 W**

Informe de cargas térmicas

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: PB - Vestibul (PB - Vestíbul + Pas + Acces Principal) **Zona:** PB - Vestibul pas i accès principal

Superficie útil = 24.11 m² Volumen neto = 65 08 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(164)	3.1	1.69	V(90)	129
Fachada (E)	E(71)	0.2	1.69	V(90)	9
Fachada (E)	E(74)	8.9	1.69	V(90)	375
Fachada (N)	N(344)	0.2	1.69	V(90)	9
				TOTAL:	**520**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.20	13
Exterior	1.13	0.50	14
Exterior	2.70	0.20	13
Exterior	3.60	0.50	45
Exterior	0.81	0.40	8
Exterior	1.48	0.40	15
Exterior	0.81	0.40	8
Exterior	1.48	0.40	15
		TOTAL:	**131**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	f_{g1}	G_w	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través del terreno						
Solera	24.1	1.00	1.45	1.00	H(180)	580
					TOTAL:	**580**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	2.7	1.69	0.53	V(90)	61
Tabique	4.6	1.69	0.84	V(90)	160
Forjado entre pisos	3.3	1.09	0.01	H(180)	1
				TOTAL:	**222**

	A	U	T_{ad}	Incl.	Pérdida térmica

Informe de cargas térmicas

	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(°)	(W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Tabique	6.2	1.69	14.7	V(90)	87
Tabique	5.4	1.69	14.7	V(90)	76
Tabique	14.4	1.69	14.7	V(90)	201
Tabique	4.8	1.69	14.7	V(90)	67
Forjado entre pisos	1.0	1.09	14.7	H(180)	9
Forjado entre pisos	6.6	1.09	14.7	H(180)	60
Forjado entre pisos	1.0	1.09	14.7	H(180)	9
Forjado entre pisos	9.8	1.09	14.7	H(180)	89
				TOTAL:	**599**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
e_k	Factor de corrección por orientación
f_{g1}	Factor corrector por variación de la temperatura exterior
G_w	Factor de corrección por influencia del agua del terreno
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	**η_v**	**Pérdida térmica** (W)
Ventilación			
Ventilación	38	-	1235
		TOTAL:	**1235**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m²)	**f_{RH}** (W/m²)	**Φ_{RH}** (W)
24.11	0.50	12

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	**Φ_V** (W)	**Φ_{RH}** (W)	**f_S**	**Φ_{HL}**

Informe de cargas térmicas

2053	1235	12	0.10	**3630 W**

Abreviaturas	
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 7

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P1 - Ludoteca

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P1 - Ludoteca	72	2393	516	0	0	1215	2536	351	5151	1102	7003	7202	197	14204
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
P1 - Ludoteca	**71.9**							**351**			**7003**	**7202**	**197.46**	**14204**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P1 - Ludoteca

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P1 - Ludoteca	71.9	5281	3423	36	9614	9614
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P1 - Ludoteca	**71.9**				**9614**	**9614**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: P1 - Ludoteca **Zona:** P1 - Ludoteca

Superficie útil = 71.9 m² Volumen neto = 194.23 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	36.0	S(167)	11.9	1.69	0.60	V(90)	136	103	239
Fachada (E)	35.2	E(111)	10.9	1.69	0.60	V(90)	135	117	252
Fachada (O)	36.7	O(254)	23.9	1.69	0.60	V(90)	268	198	467
Fachada (E)	35.2	E(70)	9.5	1.69	0.60	V(90)	100	76	176
								TOTAL:	**1134**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	4.0	0.35	1.00	H(180)	7	5	12
Tabique	2.5	1.69	0.01	V(90)	0	0	0
Tabique	6.5	1.69	0.32	V(90)	18	13	31
Tabique	1.0	1.69	0.32	V(90)	3	2	5
						TOTAL:	**48**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	63.2	1.09	27.5	168	127	295
Forjado entre pisos	1.0	1.09	27.5	3	2	5
Forjado entre pisos	0.9	1.09	27.5	2	2	4
Tabique	5.4	1.69	27.5	22	17	39
Tabique	6.8	1.69	27.5	28	21	49
Forjado entre pisos	71.9	1.09	27.5	191	145	336
					TOTAL:	**727**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			

Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	0.89	0.40		3
Exterior	1.00	0.40		4
Exterior	0.89	0.40		3
Exterior	1.00	0.40		4
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	4.04	0.40		15
Exterior	4.04	0.40		15
Exterior	0.36	0.40		1
Exterior	8.33	0.40		30
Exterior	8.84	0.40		32
Exterior	4.02	0.40		15
Exterior	4.40	0.40		16
Exterior	1.01	0.40		4
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
			TOTAL:	**185**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	25	82

Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	25	82
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	21	67
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	21	67
					TOTAL:	**299**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	165
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	165
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	128.88	0.57	0	89	93
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	128.88	0.57	0	89	93
							TOTAL:	**516**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	1890	756	1053	1215	1809
Iluminación	360	144	200	-	344
Equipamiento interno	388	311	72	0	383
			TOTAL:	**1215**	**2536**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	351	-2572	0	5151	1102
			TOTAL:	**5151**	**1102**

Carga total de refrigeración

Informe de cargas térmicas

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (10.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (10.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
197.46	0.51	6366	636.6	6547	654.7	**14204 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: P1 - Ludoteca **Zona:** P1 - Ludoteca

Superficie útil = 71.93 m² Volumen neto = 194.23 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(167)	11.9	1.69	V(90)	501
Fachada (E)	E(111)	10.9	1.69	V(90)	459
Fachada (O)	O(254)	23.9	1.69	V(90)	1004
Fachada (E)	E(70)	9.5	1.69	V(90)	400
				TOTAL:	**2364**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
				TOTAL:	**857**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	0.89	0.40	9
Exterior	1.00	0.40	10
Exterior	0.89	0.40	9
Exterior	1.00	0.40	10
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	0.36	0.40	4
Exterior	8.33	0.40	83
Exterior	8.84	0.40	88
Exterior	4.02	0.40	40
Exterior	4.40	0.40	44
Exterior	1.01	0.40	10

Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.00	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
		TOTAL:	**512**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**b_u**	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	4.0	0.35	1.00	H(180)	35
Tabique	2.5	1.69	0.01	V(90)	1
Tabique	6.5	1.69	0.32	V(90)	90
Tabique	1.0	1.69	0.32	V(90)	13
				TOTAL:	**139**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	63.2	1.09	14.7	H(180)	571
Forjado entre pisos	1.0	1.09	14.7	H(180)	9
Forjado entre pisos	0.9	1.09	14.7	H(180)	8
Tabique	5.4	1.69	14.7	V(90)	76
Tabique	6.8	1.69	14.7	V(90)	95
Forjado entre pisos	71.9	1.09	14.7	H(180)	651
				TOTAL:	**1410**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

Informe de cargas térmicas

	Caudal de aire (l/s)	η_V	Pérdida térmica (W)
Ventilación			
Ventilación	351	70.00	3423
		TOTAL:	**3423**

Abreviaturas

η_V	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m^2)	f_{RH} (W/m^2)	Φ_{RH} (W)
71.93	0.50	36

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
5281	3423	36	0.10	**9614 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 6

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P1 - Aula Taller

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P1 - Aula Taller	41	681	92	0	0	1080	1807	312	6012	413	7802	3292	269	11094
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P1 - Aula Taller	**41.2**							**312**			**7802**	**3292**	**269.42**	**11094**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P1 - Aula Taller

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P1 - Aula Taller	41.2	3586	3043	21	7314	7314
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P1 - Aula Taller	**41.2**				**7314**	**7314**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: P1 - Aula Taller **Zona:** P1 - Aula Taller

Superficie útil = 41.2 m² Volumen neto = 111.18 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 26.7 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.4 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Junio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa}	Ori.	A	U	α	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior									
Fachada (O)	31.6	O(254)	14.1	1.69	0.60	V(90)	95	64	158
Fachada (E)	30.3	E(70)	8.8	1.69	0.60	V(90)	56	50	107
								TOTAL:	**265**

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	11.2	1.09	0.53	H(180)	13	8	21
Medianera	20.4	1.09	1.00	V(90)	45	29	73
						TOTAL:	**95**

	A	U	T_{ad}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(W)	(W)	(W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	6.6	1.09	24.9	7	5	12
Forjado entre pisos	4.6	1.09	24.9	5	3	8
Forjado entre pisos	4.3	1.09	24.9	5	3	8
Forjado entre pisos	12.3	1.09	24.9	13	9	22
Tabique	5.6	1.69	24.9	10	6	16
Tabique	5.4	1.69	24.9	9	6	15
Tabique	9.7	1.69	24.9	16	10	27
Forjado entre pisos	40.6	1.09	24.9	45	28	73
					TOTAL:	**180**

	Long.	Ψ	Carga sensible
	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	2.70	0.10	1
Exterior	3.13	0.40	5

Exterior	1.96	0.40	3
Exterior	5.16	0.40	8
Exterior	2.51	0.40	4
Exterior	2.64	0.40	4
Exterior	2.73	0.40	4
Exterior	3.90	0.40	6
Exterior	3.50	0.40	5
Exterior	7.56	0.40	11
Exterior	7.56	0.40	11
Exterior	2.35	0.15	1
Exterior	2.50	0.15	1
Exterior	2.35	0.15	1
Exterior	2.50	0.15	1
		TOTAL:	**67**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(70)	5.9	3.78	45	29	73
					TOTAL:	**73**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(70)	5.9	1.0	122.81	0.11	0	85	92
							TOTAL:	**92**

Abreviaturas

Informe de cargas térmicas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	1680	672	937	1080	1609
Iluminación	206	82	115	-	197
			TOTAL:	**1080**	**1807**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	312	-964	0	6012	413
			TOTAL:	**6012**	**413**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (10.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (10.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
269.42	0.30	7092	709.2	2993	299.3	**11094 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: P1 - Aula Taller **Zona:** P1 - Aula Taller

Superficie útil = 41.18 m² Volumen neto = 111.18 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (O)	O(254)	14.1	1.69	V(90)	595
Fachada (E)	E(70)	8.8	1.69	V(90)	368
				TOTAL:	**963**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(70)	5.9	3.78	V(90)	553
				TOTAL:	**553**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	3.13	0.40	31
Exterior	1.96	0.40	19
Exterior	5.16	0.40	51
Exterior	2.51	0.40	25
Exterior	2.64	0.40	26
Exterior	2.73	0.40	27
Exterior	3.90	0.40	39
Exterior	3.50	0.40	35
Exterior	7.56	0.40	75
Exterior	7.56	0.40	75
Exterior	2.35	0.15	9
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	2.35	0.15	9
Exterior	2.50	0.15	9
		TOTAL:	**448**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b_u	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	11.2	1.09	0.53	H(180)	162

Informe de cargas térmicas

Medianera	20.4	1.09	1.00	V(90)	553
				TOTAL:	**715**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	6.6	1.09	14.7	H(180)	60
Forjado entre pisos	4.6	1.09	14.7	H(180)	41
Forjado entre pisos	4.3	1.09	14.7	H(180)	39
Forjado entre pisos	12.3	1.09	14.7	H(180)	111
Tabique	5.6	1.69	14.7	V(90)	78
Tabique	5.4	1.69	14.7	V(90)	75
Tabique	9.7	1.69	14.7	V(90)	135
Forjado entre pisos	40.6	1.09	14.7	H(180)	367
				TOTAL:	**907**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	**η_v**	**Pérdida térmica** (W)
Ventilación			
Ventilación	312	70.00	3043
		TOTAL:	**3043**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m²)	**f_{RH}** (W/m²)	**Φ_{RH}** (W)
41.18	0.50	21

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Informe de cargas térmicas

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
3586	3043	21	0.10	**7314 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 7

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P2 - Sala Polivalent

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P2 - Sala Polivalent	72	2608	548	0	0	1305	2287	377	5533	1184	7521	7289	206	14811
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)														
P2 - Sala Polivalent	**71.9**							**377**			**7521**	**7289**	**205.89**	**14811**

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P2 - Sala Polivalent

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P2 - Sala Polivalent	71.9	5402	3677	36	10027	10027
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P2 - Sala Polivalent	**71.9**				**10027**	**10027**

Abreviaturas	
A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: P2 - Sala Polivalent **Zona:** P2 - Sala Polivalent

Superficie útil = 71.9 m² Volumen neto = 194.23 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Agosto a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa}	Ori.	A	U	α	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°C)	(°)	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior									
Fachada (S)	41.9	S(167)	11.9	1.69	0.60	V(90)	222	157	378
Fachada (E)	35.2	E(111)	10.9	1.69	0.60	V(90)	135	117	252
Fachada (O)	36.7	O(254)	23.9	1.69	0.60	V(90)	268	198	467
Fachada (E)	35.2	E(70)	9.5	1.69	0.60	V(90)	103	90	193
								TOTAL:	**1290**

	A	U	b	Incl.	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))		(°)	(W)	(W)	(W)
Partición límite de zona							
Tabique	6.5	1.69	0.32	V(90)	17	13	30
Tabique	1.0	1.69	0.32	V(90)	3	2	4
Tabique	2.5	1.69	0.01	V(90)	0	0	0
						TOTAL:	**35**

	A	U	T_{ad}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(m²)	(W/(m²·K))	(°C)	(W)	(W)	(W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	71.9	1.09	27.5	191	145	336
Tabique	5.4	1.69	27.5	22	17	39
Tabique	6.8	1.69	27.5	28	21	49
Forjado entre pisos	62.9	1.09	27.5	167	127	293
Forjado entre pisos	3.5	1.09	27.5	9	7	16
Forjado entre pisos	4.3	1.09	27.5	11	9	20
					TOTAL:	**754**

	Long.	Ψ	Carga sensible
	(m)	(W/(m²·K))	(W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	2.70	0.10	2

Exterior	4.37	0.40		16
Exterior	0.89	0.40		3
Exterior	1.00	0.40		4
Exterior	6.26	0.40		23
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	4.04	0.40		15
Exterior	4.04	0.40		15
Exterior	8.84	0.40		32
Exterior	7.28	0.40		26
Exterior	2.70	0.20		5
Exterior	4.40	0.40		16
Exterior	1.01	0.40		4
Exterior	5.41	0.40		20
Interior	2.43	0.40		9
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
			TOTAL:	**230**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensible
	(°)	(m²)	(W/(m²·K))	(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	25	82
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	25	82

Informe de cargas térmicas

Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	21	67
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	21	67
					TOTAL:	**299**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori.	A	A_s	θ	SHGC	Ganancia solar directa	Ganancia solar difusa	Carga sensible
	(°)	(m²)	(m²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	179
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	73.73	0.59	66	110	179
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	128.88	0.57	0	89	95
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	128.88	0.57	0	89	94
							TOTAL:	**548**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible	Componente convectiva	Componente radiante	Ganancia/carga latente de refrigeración	Carga sensible
	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ganancias internas					
Ocupación	2030	812	1131	1305	1943
Iluminación	360	144	200	-	344
			TOTAL:	**1305**	**2287**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire	Recuperación de calor sensible	Recuperación de calor latente	Carga latente	Carga sensible
	(l/s)	(W)	(W)	(W)	(W)
Ventilación					
Ventilación	377	-2763	0	5533	1184
			TOTAL:	**5533**	**1184**

Carga total de refrigeración

Informe de cargas térmicas

Carga total por unidad de superficie	Factor de calor sensible	Carga latente	Mayoración de la carga latente (10.0%)	Carga sensible	Mayoración de la carga sensible (10.0%)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
(W/m²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
205.89	0.49	6838	683.8	6627	662.7	**14811 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: P2 - Sala Polivalent **Zona:** P2 - Sala Polivalent

Superficie útil = 71.93 m² Volumen neto = 194.23 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Fachada (S)	S(167)	11.9	1.69	V(90)	501
Fachada (E)	E(111)	10.9	1.69	V(90)	459
Fachada (O)	O(254)	23.9	1.69	V(90)	1004
Fachada (E)	E(70)	9.5	1.69	V(90)	400
				TOTAL:	**2364**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
				TOTAL:	**857**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	4.37	0.40	44
Exterior	0.89	0.40	9
Exterior	1.00	0.40	10
Exterior	6.26	0.40	62
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	8.84	0.40	88
Exterior	7.28	0.40	73
Exterior	2.70	0.20	13
Exterior	4.40	0.40	44
Exterior	1.01	0.40	10
Exterior	5.41	0.40	54
Exterior	1.00	0.15	4

Informe de cargas térmicas

Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.00	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.00	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.00	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
			TOTAL:	**612**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**b_u**	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	6.5	1.69	0.32	V(90)	87
Tabique	1.0	1.69	0.32	V(90)	13
Tabique	2.5	1.69	0.01	V(90)	1
				TOTAL:	**101**

	Long. (m²)	**Ψ** (W/(m²·K))	**b_u**	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (puentes térmicos lineales)				
Interior	2.43	0.40	0.32	8
			TOTAL:	**8**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	71.9	1.09	14.7	H(180)	651
Tabique	5.4	1.69	14.7	V(90)	76
Tabique	6.8	1.69	14.7	V(90)	95
Forjado entre pisos	62.9	1.09	14.7	H(180)	569
Forjado entre pisos	3.5	1.09	14.7	H(180)	32
Forjado entre pisos	4.3	1.09	14.7	H(180)	39
				TOTAL:	**1461**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Informe de cargas térmicas

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	η_V	Pérdida térmica (W)
Ventilación			
Ventilación	377	70.00	3677
		TOTAL:	**3677**

Abreviaturas

η_V	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m^2)	f_{RH} (W/m^2)	Φ_{RH} (W)
71.93	0.50	36

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
5402	3677	36	0.10	**10027 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 6

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P2 - Aula

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P2 - Aula	45	4253	91	0	0	1080	2045	312	4580	977	6226	8104	316	14330
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P2 - Aula	**45.3**							**312**			**6226**	**8104**	**316.41**	**14330**

Abreviaturas

A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P2 - Aula

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P2 - Aula	45.3	6273	3043	23	10273	10273
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P2 - Aula	**45.3**				**10273**	**10273**

Abreviaturas

A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: P2 - Aula **Zona:** P2 - Aula

Superficie útil = 45.3 m² Volumen neto = 122.28 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	49.0	N(0)	0.2	2.27	0.60	H(0)	6	3	9
Cubierta	49.0	N(0)	45.1	2.27	0.60	H(0)	1652	958	2610
Fachada (S)	38.0	S(160)	1.7	1.69	0.60	V(90)	27	19	46
Fachada (E)	35.5	E(70)	8.5	1.69	0.60	V(90)	95	82	177
Fachada (N)	35.7	N(340)	1.7	1.69	0.60	V(90)	19	13	32
Fachada (O)	36.8	O(254)	13.9	1.69	0.60	V(90)	158	113	271
Fachada (E)	35.5	E(70)	1.1	1.69	0.60	V(90)	12	11	23
Fachada (N)	35.7	N(343)	20.4	1.69	0.60	V(90)	217	158	375
Fachada (E)	35.5	E(70)	0.2	1.69	0.60	V(90)	2	2	4
								TOTAL:	**3548**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Forjado entre pisos	2.0	0.35	1.00	H(180)	3	3	6
						TOTAL:	**6**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	1.4	1.09	27.5	4	3	6
Forjado entre pisos	40.6	1.09	27.5	108	79	186
Tabique	1.9	1.69	27.5	8	6	14
Tabique	5.4	1.69	27.5	22	16	38
Tabique	9.7	1.69	27.5	40	29	69
Tabique	5.7	1.69	27.5	23	17	40
					TOTAL:	**353**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)

Informe de cargas térmicas

Puentes térmicos lineales				
Exterior	2.70	-0.10		-2
Exterior	5.16	0.40		19
Exterior	2.70	0.10		2
Exterior	2.73	0.40		10
Exterior	7.56	0.40		27
Exterior	7.56	0.50		34
Exterior	0.80	0.50		4
Exterior	0.80	0.50		4
Exterior	3.16	0.50		14
Exterior	5.12	0.50		23
Exterior	2.73	0.50		12
Exterior	2.35	0.15		3
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	2.35	0.15		3
Exterior	2.50	0.15		3
			TOTAL:	**159**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	E(70)	5.9	3.78	108	79	187
					TOTAL:	**187**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	E(70)	5.9	1.0	123.64	0.11	0	84	91

Informe de cargas térmicas

TOTAL:	**91**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	1680	672	919	1080	1591
Iluminación	226	91	124	-	214
Equipamiento interno	245	196	45	0	240
			TOTAL:	**1080**	**2045**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	312	-2281	0	4580	977
			TOTAL:	**4580**	**977**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (10.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (10.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
316.41	0.57	5660	566.0	7368	736.8	**14330 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: P2 - Aula **Zona:** P2 - Aula

Superficie útil = 45.29 m² Volumen neto = 122.28 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	0.2	2.27	H(0)	9
Cubierta	N(0)	45.1	2.27	H(0)	2551
Fachada (S)	S(160)	1.7	1.69	V(90)	73
Fachada (E)	E(70)	8.5	1.69	V(90)	359
Fachada (N)	N(340)	1.7	1.69	V(90)	73
Fachada (O)	O(254)	13.9	1.69	V(90)	586
Fachada (E)	E(70)	1.1	1.69	V(90)	46
Fachada (N)	N(343)	20.4	1.69	V(90)	859
Fachada (E)	E(70)	0.2	1.69	V(90)	8
				TOTAL:	**4564**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	E(70)	5.9	3.78	V(90)	553
				TOTAL:	**553**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	-0.10	-7
Exterior	5.16	0.40	51
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	2.73	0.40	27
Exterior	7.56	0.40	75
Exterior	7.56	0.50	94
Exterior	0.80	0.50	10
Exterior	0.80	0.50	10
Exterior	3.16	0.50	39
Exterior	5.12	0.50	64
Exterior	2.73	0.50	34
Exterior	2.35	0.15	9
Exterior	2.50	0.15	9

Informe de cargas térmicas

Exterior	2.35		0.15		9
Exterior	2.50		0.15		9
				TOTAL:	**441**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**b_u**	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Forjado entre pisos	2.0	0.35	1.00	H(180)	18
				TOTAL:	**18**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	1.4	1.09	14.7	H(180)	12
Forjado entre pisos	40.6	1.09	14.7	H(180)	367
Tabique	1.9	1.69	14.7	V(90)	27
Tabique	5.4	1.69	14.7	V(90)	75
Tabique	9.7	1.69	14.7	V(90)	135
Tabique	5.7	1.69	14.7	V(90)	80
				TOTAL:	**697**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	**η_v**	**Pérdida térmica** (W)
Ventilación			
Ventilación	312	70.00	3043
		TOTAL:	**3043**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Capacidad térmica de calentamiento

A (m²)	**f_{RH}** (W/m²)	**Φ_{RH}** (W)
45.29	0.50	23

Informe de cargas térmicas

Abreviaturas	
f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	f_S	Φ_{HL}
6273	3043	23	0.10	**10273 W**

Abreviaturas	
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS 2
- **1.1. Refrigeración** 2
- **1.2. Calefacción** 2

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO 3
- **2.1. Refrigeración** 3
- **2.2. Calefacción** 6

Informe de cargas térmicas

1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS

1.1. Refrigeración

Resumen de las cargas de refrigeración de la zona: P3 - Punt Omnia

	Externas					Internas		Ventilación			Totales			
	A (m²)	Conducción (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Carga máxima de refrigeración por recinto														
P3 - Punt Omnia	63	5739	515	0	0	1125	2280	325	4771	1018	6485	10507	270	16992
Carga máxima simultánea de refrigeración para el conjunto de recintos: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)														
P3 - Punt Omnia	**62.9**							**325**			**6485**	**10507**	**270.26**	**16992**

Abreviaturas	
A	Superficie
Conducción	Cargas debidas a las ganancias de calor por conducción
Solar	Cargas debidas a las ganancias de calor por radiación solar
Inf. lat.	Infiltración latente
Inf. sens.	Infiltración sensible
Lat.	Latente
Sens.	Sensible

1.2. Calefacción

Resumen de las cargas de calefacción de la zona: P3 - Punt Omnia

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL\,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Carga térmica de diseño de calefacción por recinto						
P3 - Punt Omnia	62.9	8187	3170	31	12527	12527
Carga térmica de diseño de calefacción para la zona						
P3 - Punt Omnia	**62.9**				**12527**	**12527**

Abreviaturas	
A	Superficie
Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
$\Phi_{HL\,S}$	Carga térmica de diseño simultánea
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Informe de cargas térmicas

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DE CARGAS POR RECINTO

2.1. Refrigeración

Carga máxima de refrigeración

Recinto: P3 - Punt Omnia **Zona:** P3 - Punt Omnia

Superficie útil = 62.9 m² Volumen neto = 169.76 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura del aire = 23.0 °C	Temperatura seca = 32.0 °C
Humedad relativa = 50.00%	Temperatura húmeda = 22.9 °C

Momento de la carga máxima de refrigeración: 21 de Julio a las 16h (14 hora solar aparente)

Ganancias de calor por conducción (envolvente opaca)

	T_{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	α	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior									
Cubierta	49.0	N(0)	62.9	2.27	0.60	H(0)	2302	1317	3619
Fachada (S)	39.6	S(167)	11.8	1.69	0.60	V(90)	195	132	327
Fachada (E)	35.5	E(111)	10.9	1.69	0.60	V(90)	131	103	234
Fachada (O)	36.8	O(254)	19.7	1.69	0.60	V(90)	223	157	381
Fachada (E)	35.5	E(70)	9.5	1.69	0.60	V(90)	106	91	197
								TOTAL:	**4758**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición límite de zona							
Tabique	6.5	1.69	0.65	V(90)	35	25	60
						TOTAL:	**60**

	A (m²)	U (W/(m²·K))	T_{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Partición interior						
Forjado entre pisos	62.9	1.09	27.5	166	120	287
Tabique	8.3	1.69	27.5	34	25	59
Tabique	6.7	1.69	27.5	28	20	48
Tabique	2.4	1.69	27.5	10	7	17
					TOTAL:	**410**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Carga sensible (W)
Puentes térmicos lineales			
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	6.26	0.40	23
Exterior	2.70	0.10	2
Exterior	4.04	0.40	15

Exterior	7.28	0.40		26
Exterior	5.41	0.40		19
Exterior	6.26	0.50		28
Exterior	4.04	0.50		18
Exterior	7.28	0.50		33
Exterior	5.41	0.50		24
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.00	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
Exterior	1.02	0.15		1
Exterior	2.50	0.15		3
			TOTAL:	**231**

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Aire
Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
α	Absortividad
b	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
T_{ad}	Temperatura del recinto adyacente
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico

Ganancias de calor por conducción (huecos)

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior						
Ventana exterior	S(167)	2.6	3.04	47	20	66
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	57	24	81
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	20	66
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	47	20	66
					TOTAL:	**279**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco

Informe de cargas térmicas

Ganancia de calor por radiación solar

	Ori. (°)	A (m²)	A_s (m²)	θ (°)	SHGC	Ganancia solar directa (W)	Ganancia solar difusa (W)	Carga sensible (W)
Cerramiento exterior								
Ventana exterior	S(167)	2.6	1.0	80.62	0.57	38	112	153
Ventana exterior	S(167)	2.5	1.0	80.62	0.59	39	113	155
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	123.64	0.57	0	96	104
Ventana exterior	E(70)	2.5	1.0	123.64	0.57	0	96	104
							TOTAL:	**515**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
A_s	Superficie soleada
θ	Ángulo de incidencia
SHGC	Factor solar del vidrio SHGC

Ganancias de calor internas

	Ganancia sensible (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganancia/carga latente de refrigeración (W)	Carga sensible (W)
Ganancias internas					
Ocupación	1750	700	950	1125	1650
Iluminación	314	126	171	-	296
Equipamiento interno	340	272	61	0	333
			TOTAL:	**1125**	**2280**

Ganancias de calor por ventilación e infiltración

	Caudal de aire (l/s)	Recuperación de calor sensible (W)	Recuperación de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensible (W)
Ventilación					
Ventilación	325	-2376	0	4771	1018
			TOTAL:	**4771**	**1018**

Carga total de refrigeración

Carga total por unidad de superficie (W/m²)	Factor de calor sensible	Carga latente (W)	Mayoración de la carga latente (10.0%) (W)	Carga sensible (W)	Mayoración de la carga sensible (10.0%) (W)	CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN
270.26	0.62	5896	589.6	9552	955.2	**16992 W**

2.2. Calefacción

Carga máxima de calefacción

Recinto: P3 - Punt Omnia **Zona:** P3 - Punt Omnia

Superficie útil = 62.87 m² Volumen neto = 169.76 m³

Condiciones de diseño

Interiores:	Exteriores:
Temperatura interior de diseño = 23.0 °C	Temperatura exterior de diseño = -1.9 °C
	Temperatura exterior media anual = 6.4 °C

Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor

	Ori. (°)	A (m²)	U (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (elementos superficiales opacos)					
Cubierta	N(0)	62.9	2.27	H(0)	3554
Fachada (S)	S(167)	11.8	1.69	V(90)	498
Fachada (E)	E(111)	10.9	1.69	V(90)	459
Fachada (O)	O(254)	19.7	1.69	V(90)	828
Fachada (E)	E(70)	9.5	1.69	V(90)	400
				TOTAL:	**5739**

	Ori. (°)	A (m²)	U_{global} (W/(m²·K))	Incl. (°)	Pérdida térmica (W)
Al exterior (huecos)					
Ventana exterior	S(167)	2.6	3.04	V(90)	193
Ventana exterior	S(167)	2.5	3.78	V(90)	235
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
Ventana exterior	E(70)	2.5	3.04	V(90)	193
				TOTAL:	**814**

	Long. (m)	Ψ (W/(m²·K))	Pérdida térmica (W)
Al exterior (puentes térmicos lineales)			
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	6.26	0.40	62
Exterior	2.70	0.10	7
Exterior	4.04	0.40	40
Exterior	7.28	0.40	73
Exterior	5.41	0.40	54
Exterior	6.26	0.50	78
Exterior	4.04	0.50	50
Exterior	7.28	0.50	91
Exterior	5.41	0.50	67
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9
Exterior	1.02	0.15	4
Exterior	2.50	0.15	9

Exterior	1.00	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.00	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
Exterior	1.02	0.15		4
Exterior	2.50	0.15		9
			TOTAL:	**640**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**b_u**	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
A través de un espacio no calentado (elementos superficiales)					
Tabique	6.5	1.69	0.65	V(90)	180
				TOTAL:	**180**

	A (m²)	**U** (W/(m²·K))	**T_{ad}** (°C)	**Incl.** (°)	**Pérdida térmica** (W)
Hacia espacios calentados a diferente temperatura					
Forjado entre pisos	62.9	1.09	14.7	H(180)	569
Tabique	8.3	1.69	14.7	V(90)	117
Tabique	6.7	1.69	14.7	V(90)	94
Tabique	2.4	1.69	14.7	V(90)	34
				TOTAL:	**814**

Abreviaturas

Ori.	Orientación
A	Superficie
U	Coeficiente de transmisión de calor
U_{global}	Coeficiente de transmisión térmica global del hueco
e_k	Factor de corrección por orientación
b_u	Factor de corrección del espacio adyacente
Incl.	Ángulo de inclinación
Long.	Longitud
Ψ	Coeficiente de transmisión térmica lineal del puente térmico
T_{ad}	Temperatura interior del recinto adyacente (en la transferencia de calor entre recintos de distintas zonas se considera como temperatura interior del recinto adyacente la media entre la temperatura interior de diseño y la temperatura seca exterior).

Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones

	Caudal de aire (l/s)	**η_v**	**Pérdida térmica** (W)
Ventilación			
Ventilación	325	70.00	3170
		TOTAL:	**3170**

Abreviaturas

η_v	Eficiencia térmica del sistema de recuperación de calor

Informe de cargas térmicas

Capacidad térmica de calentamiento

A	f_{RH}	Φ_{RH}
(m^2)	(W/m^2)	(W)
62.87	0.50	31

Abreviaturas

f_{RH}	Factor de recalentamiento
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento

Carga térmica de diseño

Φ_T	Φ_V	Φ_{RH}	f_S	Φ_{HL}
(W)	(W)	(W)		
8187	3170	31	0.10	**12527 W**

Abreviaturas

Φ_T	Pérdida térmica de diseño por transmisión de calor
Φ_V	Pérdida térmica de diseño por ventilación e infiltraciones
Φ_{RH}	Capacidad térmica de recalentamiento
f_S	Factor de mayoración de la carga térmica
Φ_{HL}	Carga térmica de diseño

Annex de càlcul d'enllumenat

info@fitarq.com www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol 4ª,
08024 Barcelona. Tel.932.107.132

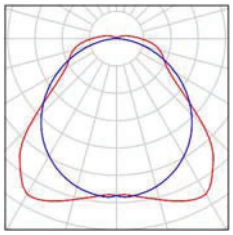
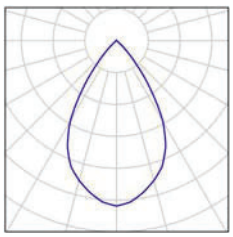
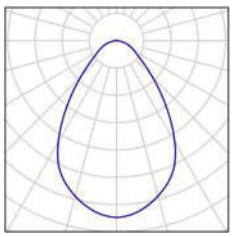
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Proyecto 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
Despatx
Resumen 4
Vestibul
Resumen 5
Bany
Resumen 6
Magatzem
Resumen 7
Consergeria
Resumen 8

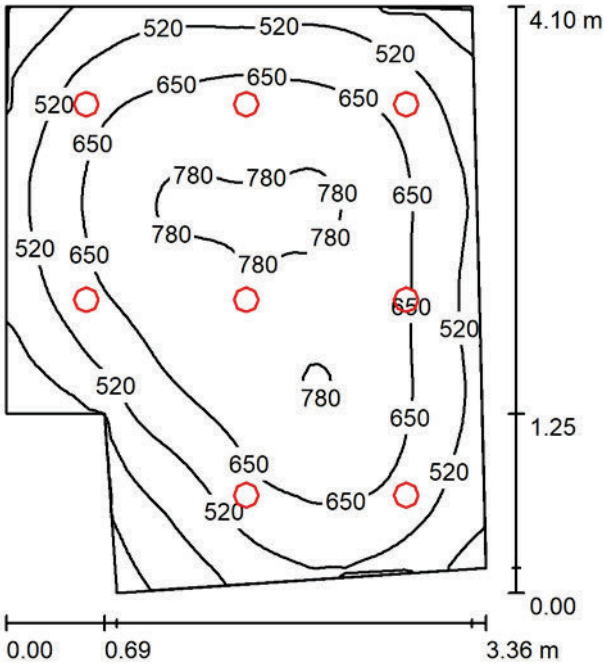
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

1 Pieza	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/- NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4000 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4000 lm Potencia de las luminarias: 31.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 47 78 92 95 100 Lámpara: 1 x LED40S/840/- (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
11 Pieza	Thorn 96634781 (STD - standard) CHAL PRO LED1400-927-65 HFIX RMB N° de artículo: 96634781 (STD - standard) Flujo luminoso (Luminaria): 1400 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1400 lm Potencia de las luminarias: 21.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 99 100 100 100 Lámpara: 1 x CHAL_PROLO-VCT 21C5W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
10 Pieza	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH N° de artículo: 96635042 (STD - standard) Flujo luminoso (Luminaria): 1511 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1511 lm Potencia de las luminarias: 14.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 69 90 98 100 100 Lámpara: 1 x CTU3_1500S_840_HF 13C4W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:53

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	606	197	802	0.325
Suelo	20	517	215	708	0.415
Techo	70	86	61	99	0.707
Paredes (6)	50	176	62	443	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

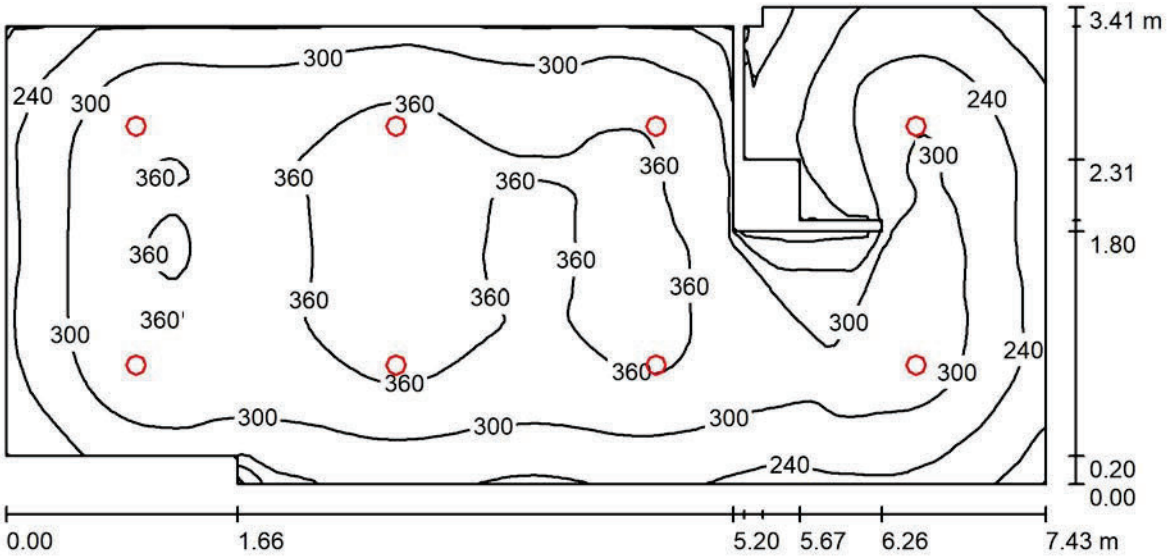
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Thorn 96634781 (STD - standard) CHAL PRO LED1400-927-65 HFIX RMB (1.000)	1400	1400	21.5
			Total: 11200	Total: 11200	172.0

Valor de eficiencia energética: 13.80 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Base: 12.46 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestibul / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	304	92	388	0.303
Suelo	20	247	92	331	0.370
Techo	70	57	32	87	0.560
Paredes (16)	50	120	30	343	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

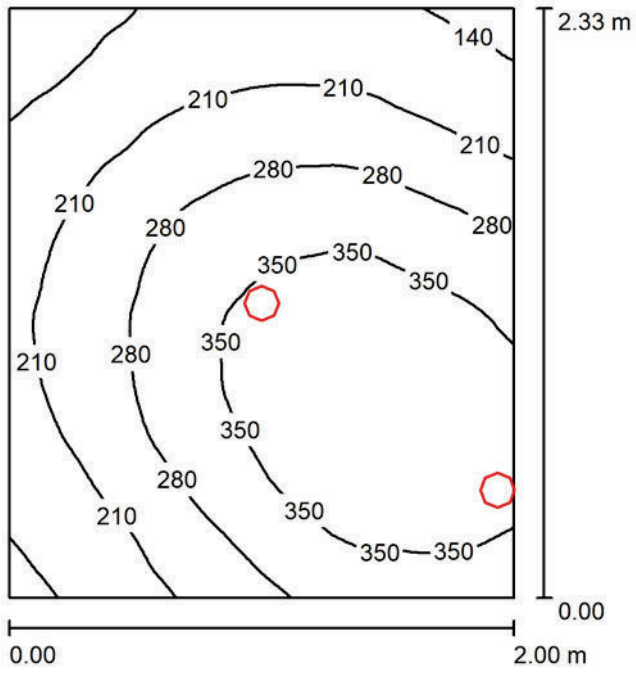
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH (1.000)	1511	1511	14.3
			Total: 12088	Total: 12088	114.4

Valor de eficiencia energética: 4.80 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Base: 23.85 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Bany / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:30

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	272	107	416	0.392
Suelo	20	192	114	244	0.592
Techo	70	72	35	574	0.486
Paredes (4)	50	132	39	18829	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

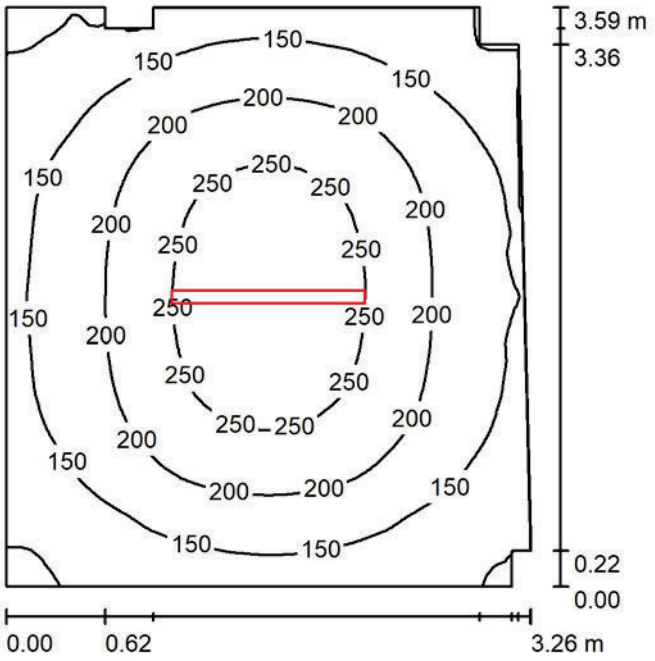
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH (1.000)	1511	1511	14.3
			Total: 3022	Total: 3022	28.6

Valor de eficiencia energética: 6.13 W/m² = 2.25 W/m²/100 lx (Base: 4.67 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	184	77	283	0.416
Suelo	20	134	53	162	0.395
Techo	70	52	29	280	0.565
Paredes (12)	50	90	27	159	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

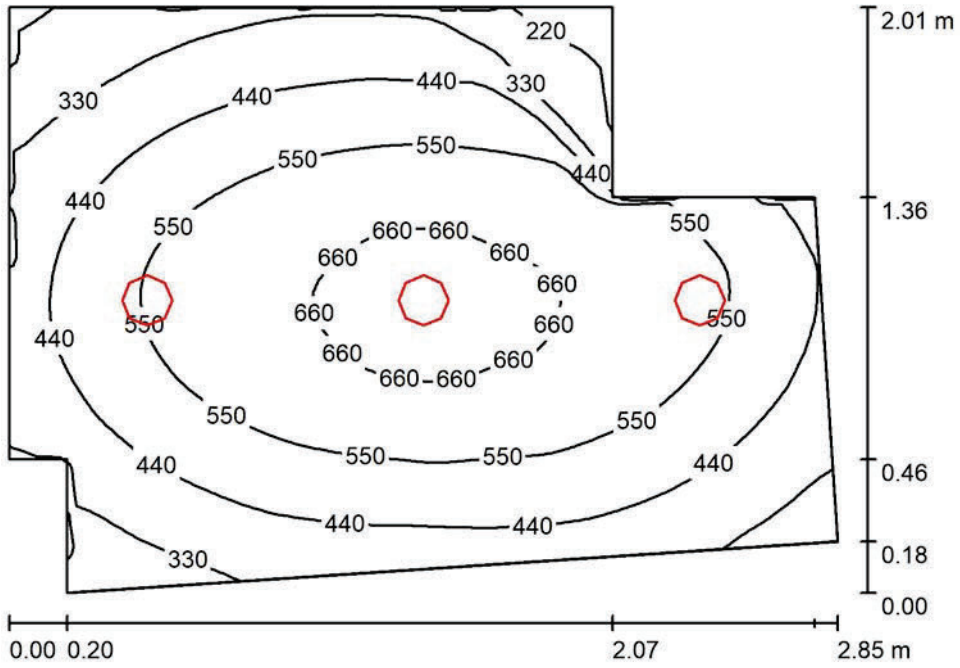
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 4000	Total: 4000	31.0

Valor de eficiencia energética: 2.71 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Base: 11.45 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Consergeria / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	489	166	704	0.340
Suelo	20	357	192	447	0.537
Techo	70	60	40	78	0.672
Paredes (8)	50	142	39	722	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Thorn 96634781 (STD - standard) CHAL PRO LED1400-927-65 HFIX RMB (1.000)	1400	1400	21.5
			Total: 4200	Total: 4200	64.5

Valor de eficiencia energética: 13.31 W/m² = 2.72 W/m²/100 lx (Base: 4.84 m²)

DIALux
07.02.2023

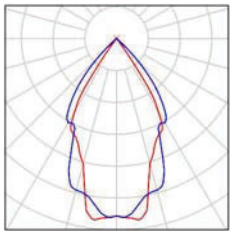
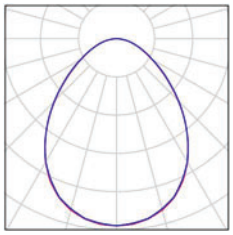
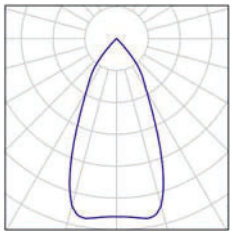
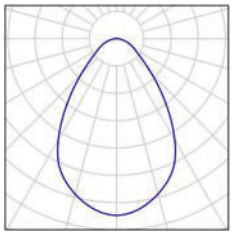
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Proyecto 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
Sala OASF
Resumen 4
Ludoteca
Resumen 5
Sala polivalent 1
Resumen 6
Sala polivalent 2
Resumen 7
Punt Omnia
Resumen 8
Aula
Resumen 9
Aula-Taller
Resumen 10
Passadis P.3
Resumen 11
Passadis P1 i P2
Resumen 12

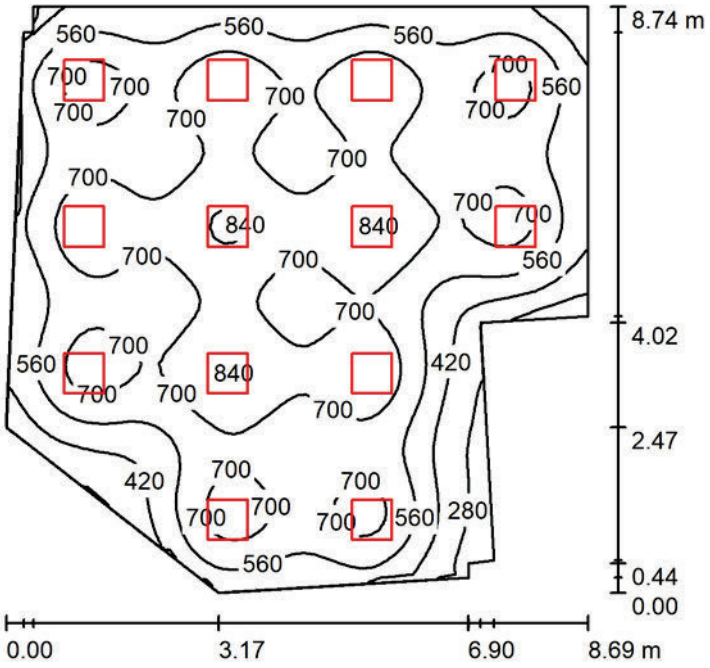
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

3 Pieza	LAMP S.A. F41RE084MOTE840NB FIL45 REC 840 1300 NW TECH BK. N° de artículo: F41RE084MOTE840NB Flujo luminoso (Luminaria): 1469 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1471 lm Potencia de las luminarias: 13.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 92 100 100 100 100 Lámpara: 1 x MID POWER TRIDONIC (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
71 Pieza	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 N° de artículo: 96634488 (STD - standard) Flujo luminoso (Luminaria): 4099 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4100 lm Potencia de las luminarias: 33.6 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 59 87 98 100 100 Lámpara: 1 x BET3_MO-840 33C6W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
5 Pieza	Zumtobel Lighting 62907025 (STD - Standard) PANOS EVO R100H 9W LED840 LDO AL WH N° de artículo: 62907025 (STD - Standard) Flujo luminoso (Luminaria): 957 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1100 lm Potencia de las luminarias: 9.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 97 100 100 100 87 Lámpara: 1 x LED_PEvo_1100_840 9W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
7 Pieza	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH N° de artículo: 96635042 (STD - standard) Flujo luminoso (Luminaria): 1511 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1511 lm Potencia de las luminarias: 14.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 69 90 98 100 100 Lámpara: 1 x CTU3_1500S_840_HF 13C4W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala OASF / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	626	178	868	0.284
Suelo	20	560	251	707	0.449
Techo	70	121	86	153	0.706
Paredes (15)	50	266	89	453	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

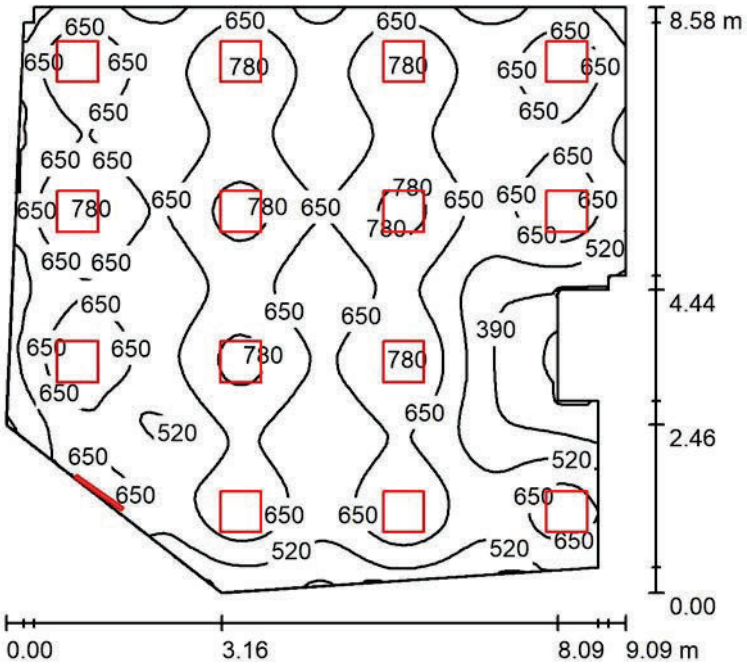
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
			Total: 53283	Total: 53300	436.8

Valor de eficiencia energética: 6.78 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Base: 64.38 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ludoteca / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:111

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	620	219	832	0.354
Suelo	20	556	276	667	0.497
Techo	70	128	98	372	0.768
Paredes (25)	50	299	99	4977	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

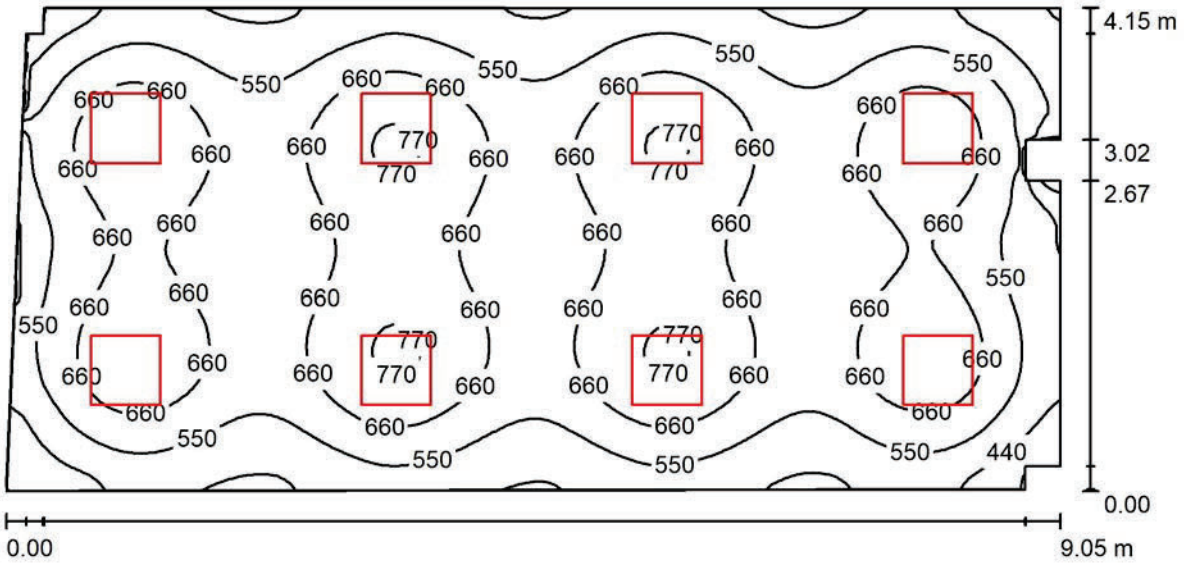
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. F41RE084MOTE840NB FIL45 REC 840 1300 NW TECH BK. (1.000)	1469	1471	13.3
2	14	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
			Total: 58850	Total: 58871	483.7

Valor de eficiencia energética: 6.97 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 69.37 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala polivalent 1 / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	610	256	787	0.420
Suelo	20	518	288	625	0.555
Techo	70	120	98	141	0.817
Paredes (12)	50	274	91	588	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

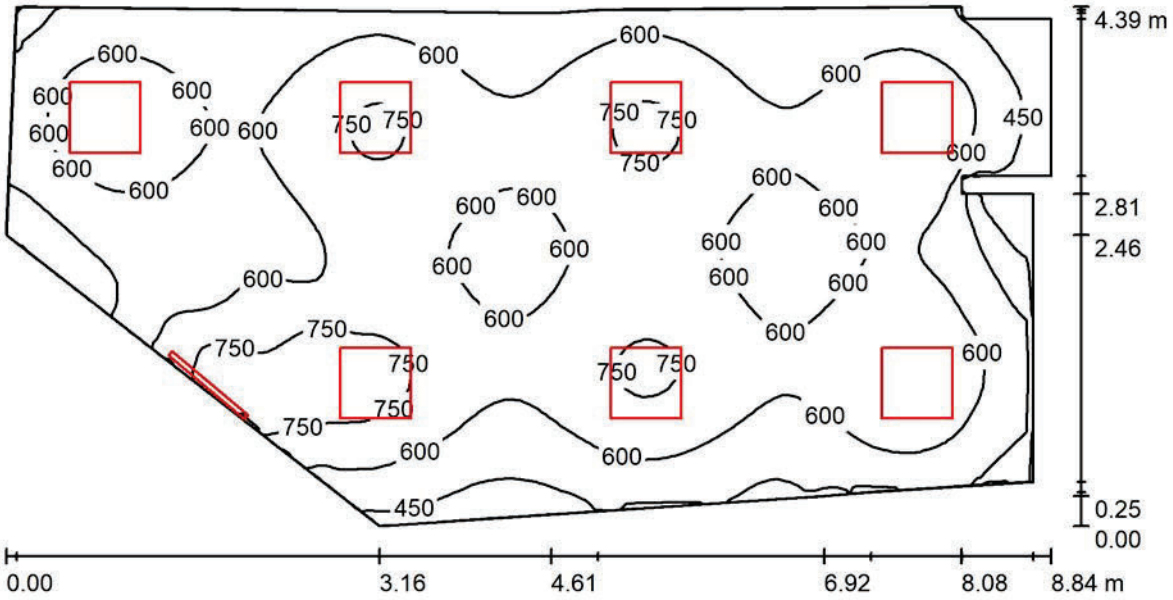
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
			Total: 32789	Total: 32800	268.8

Valor de eficiencia energética: 7.28 W/m² = 1.19 W/m²/100 lx (Base: 36.90 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala polivalent 2 / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:64

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	604	153	857	0.252
Suelo	20	513	162	628	0.316
Techo	70	125	91	484	0.726
Paredes (20)	50	282	101	5584	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

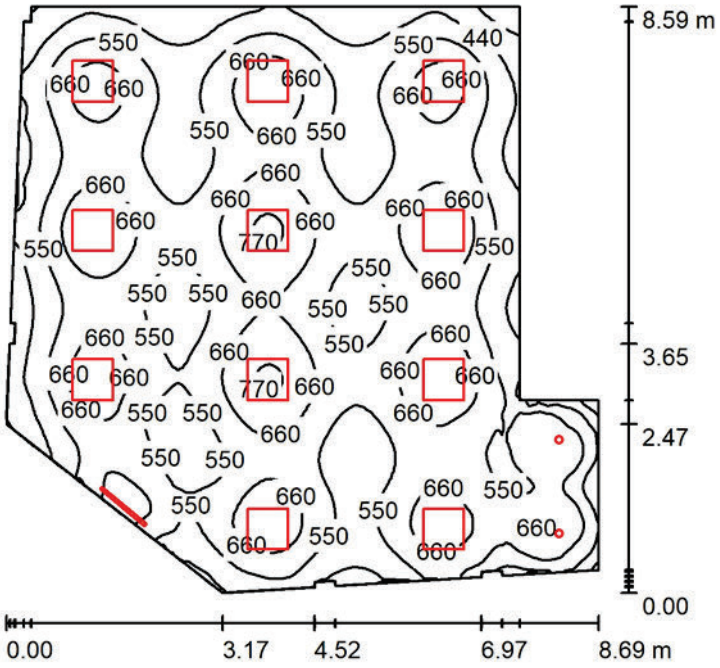
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. F41RE084MOTE840NB FIL45 REC 840 1300 NW TECH BK. (1.000)	1469	1471	13.3
2	7	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
			Total: 30160	Total: 30171	248.5

Valor de eficiencia energética: 7.53 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Base: 33.02 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Punt Omnia / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:111

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	580	255	793	0.439
Suelo	20	517	296	614	0.572
Techo	70	113	75	254	0.665
Paredes (21)	50	252	64	1946	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

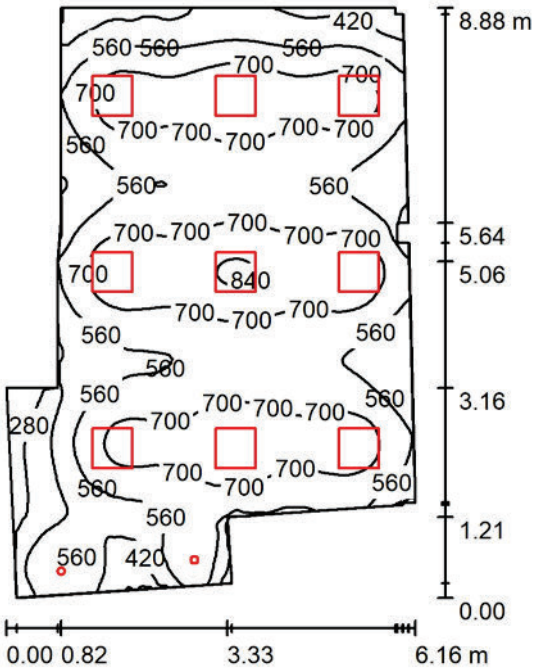
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. F41RE084MOTE840NB FIL45 REC 840 1300 NW TECH BK. (1.000)	1469	1471	13.3
2	11	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
3	2	Zumtobel Lighting 62907025 (STD - Standard) PANOS EVO R100H 9W LED840 LDO AL WH (1.000)	957	1100	9.0
		Total:	48468	Total: 48771	400.9

Valor de eficiencia energética: 6.45 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Base: 62.17 m²)

DIALux
07.02.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:114

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	612	178	859	0.290
Suelo	20	533	234	669	0.439
Techo	70	120	83	185	0.691
Paredes (18)	50	264	79	680	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

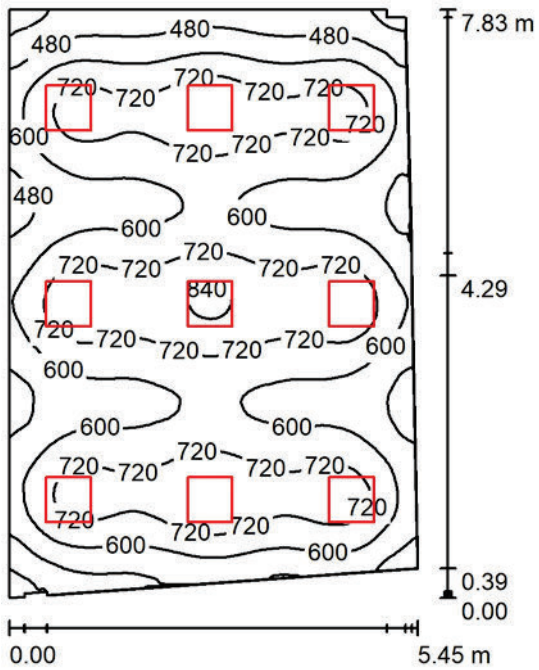
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
2	2	Zumtobel Lighting 62907025 (STD - Standard) PANOS EVO R100H 9W LED840 LDO AL WH (1.000)	957	1100	9.0
			Total: 38802	Total: 39100	320.4

Valor de eficiencia energética: 7.12 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 45.03 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula-Taller / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	634	306	856	0.483
Suelo	20	550	316	673	0.574
Techo	70	129	102	177	0.796
Paredes (14)	50	292	90	629	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

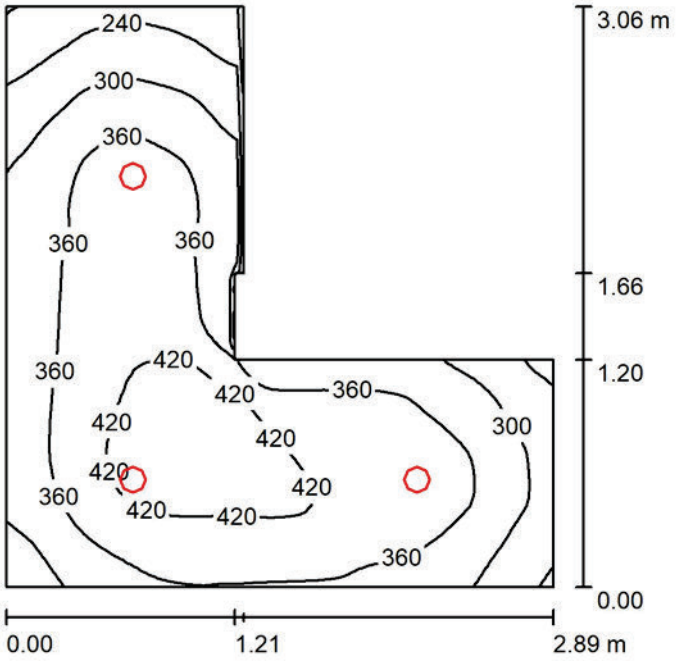
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96634488 (STD - standard) BETA 3 4100-840 HF LRO Q600 (1.000)	4099	4100	33.6
			Total: 36888	Total: 36900	302.4

Valor de eficiencia energética: 7.38 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 40.97 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis P.3 / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	353	178	446	0.504
Suelo	20	239	152	318	0.637
Techo	70	70	45	85	0.649
Paredes (8)	50	152	44	340	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

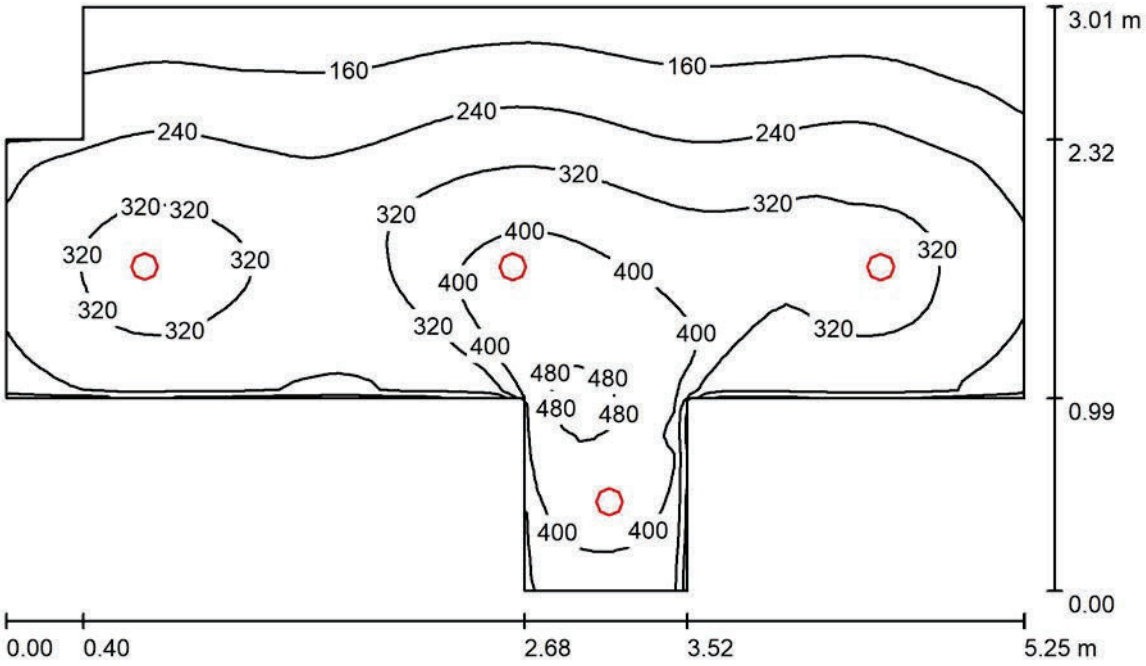
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH (1.000)	1511	1511	14.3
			Total: 4533	Total: 4533	42.9

Valor de eficiencia energética: 7.41 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Base: 5.79 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis P1 i P2 / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	282	100	495	0.354
Suelo	20	213	116	321	0.546
Techo	70	55	35	128	0.640
Paredes (10)	50	127	39	639	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Zumtobel Lighting 96635042 (STD - standard) CETUS3 S 1500-840 EHF RWH (1.000)	1511	1511	14.3
			Total: 6044	Total: 6044	57.2

Valor de eficiencia energética: 5.13 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Base: 11.14 m²)

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

2022_44_GENCAT FIGUERES

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2020-10-23

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

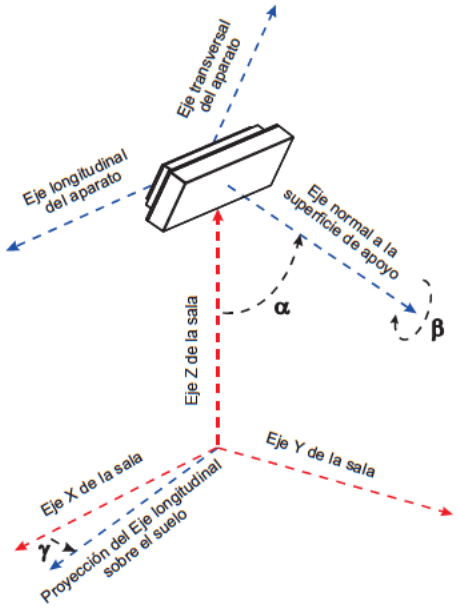
Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL

VESTIBUL

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Recorridos de evacuación 4

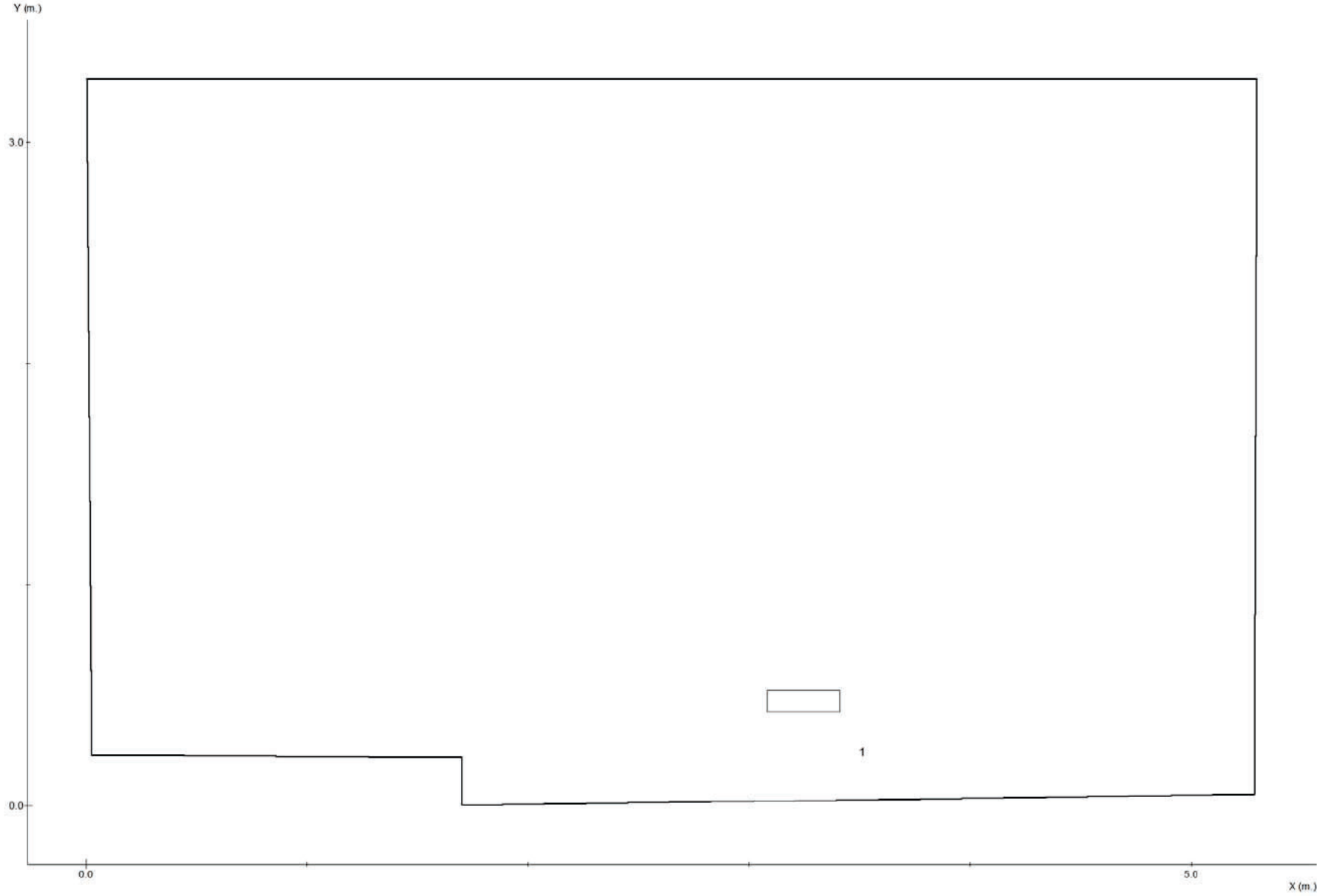
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.05 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

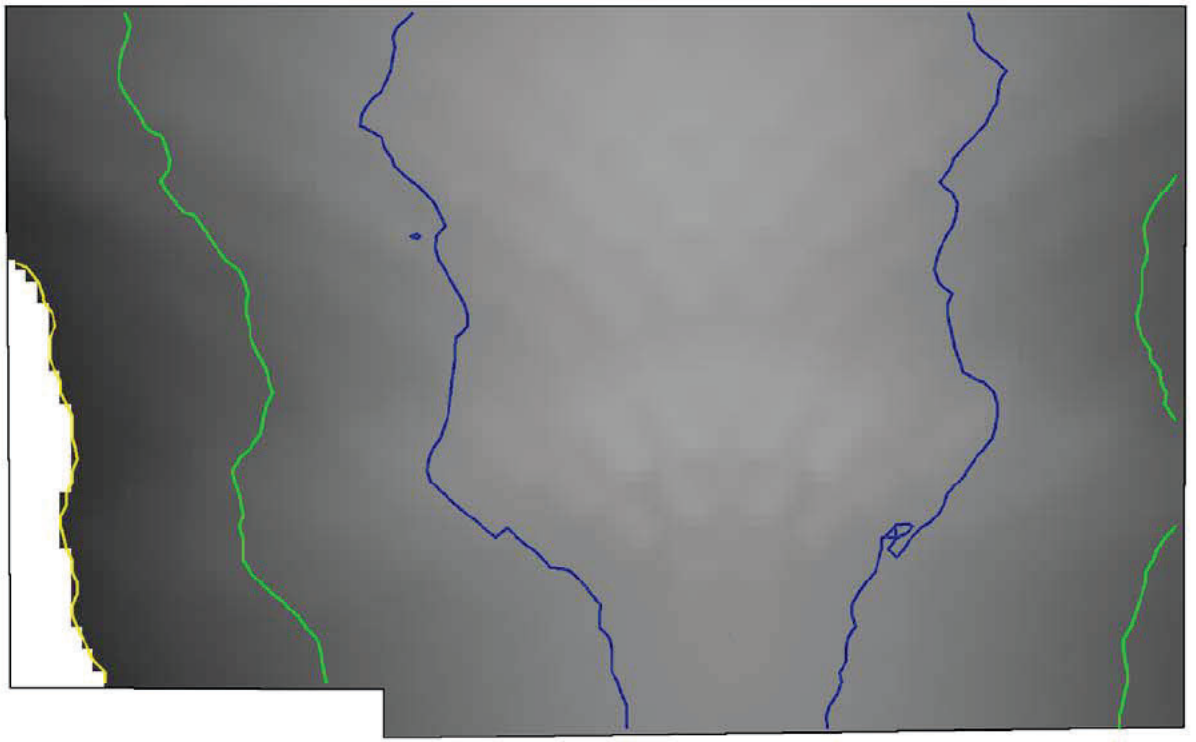
Plano : VESTIBUL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD 3N4	3.25	0.47	2.50	0	0	0

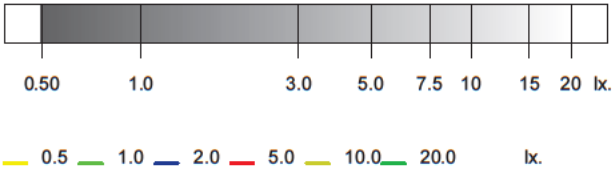
Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



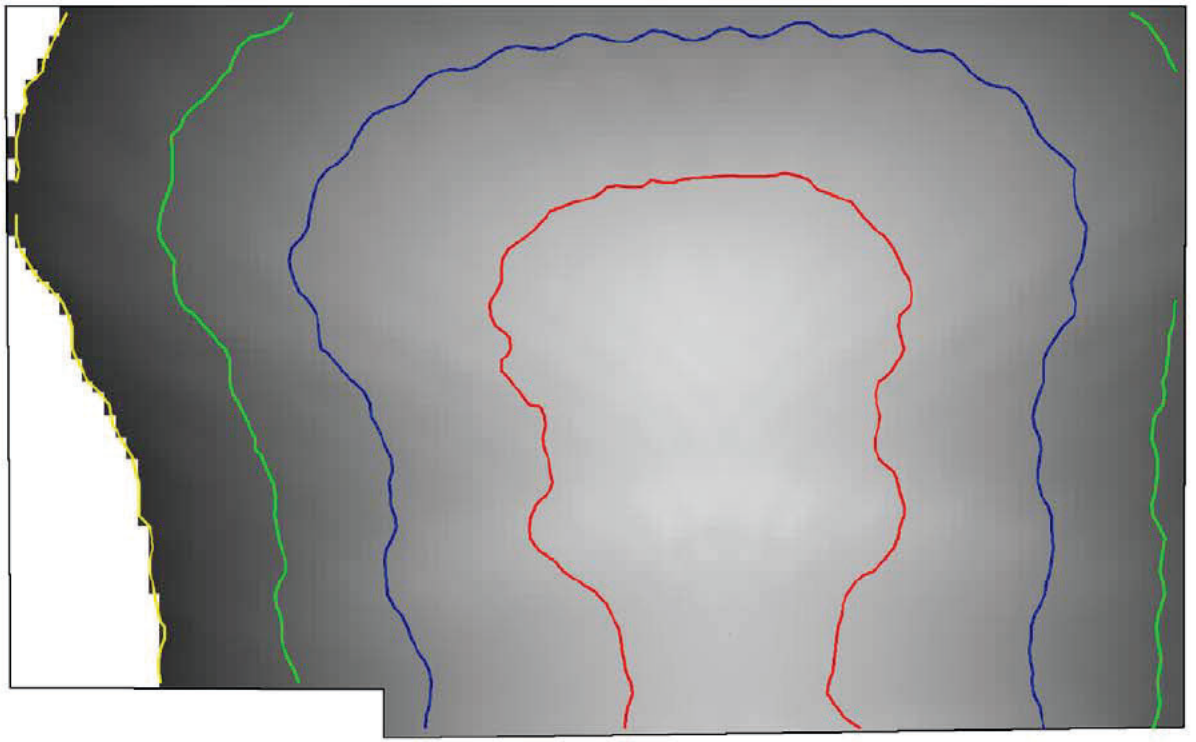
0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	6.99 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.8 % de 16.7 m²
Iluminación media:	----	1.79 lx

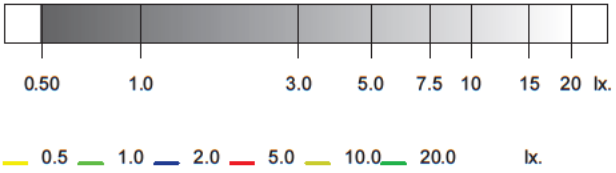
Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:

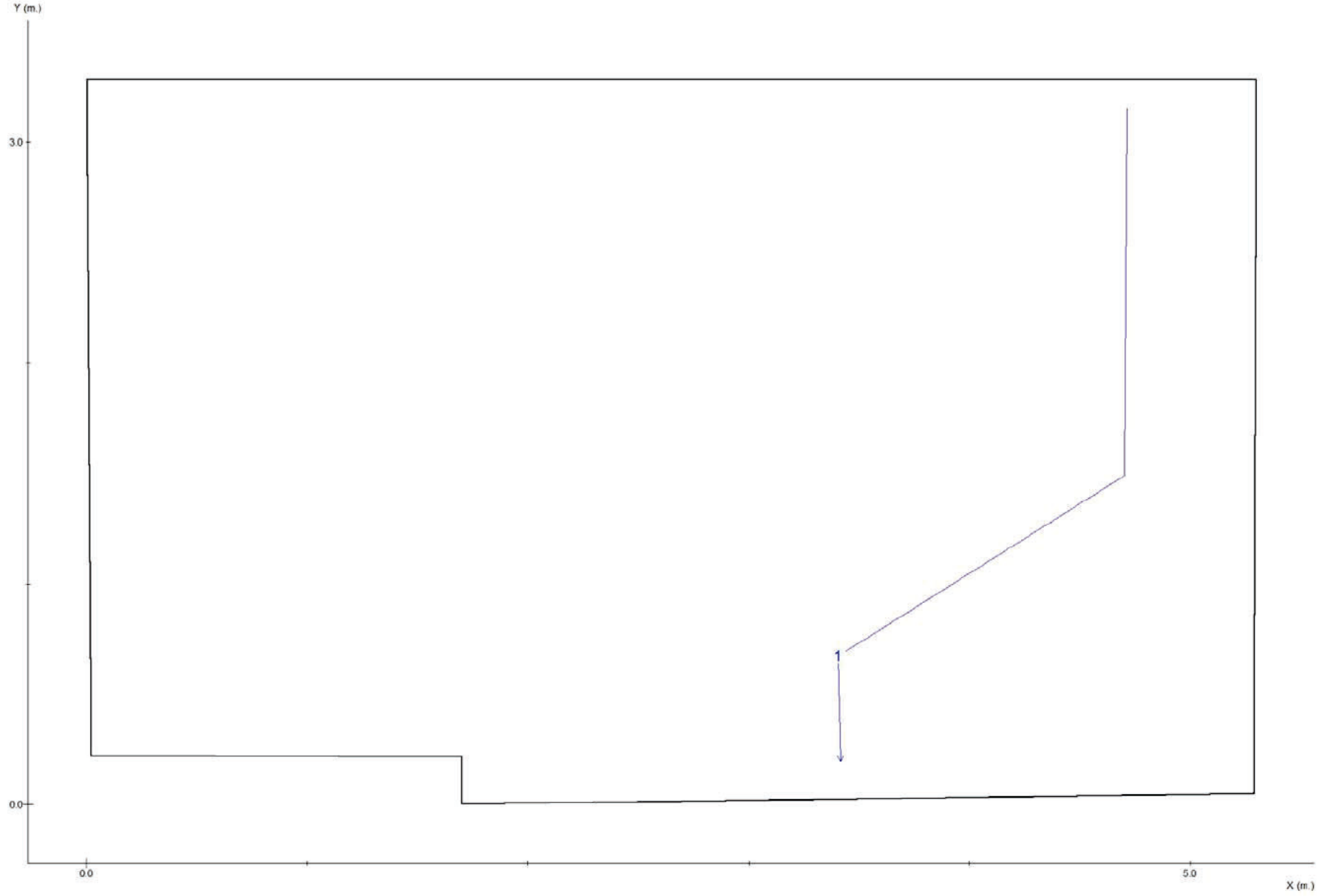


0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	19.18 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	93.5 % de 16.7 m²
Iluminación media:	----	3.04 lx

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

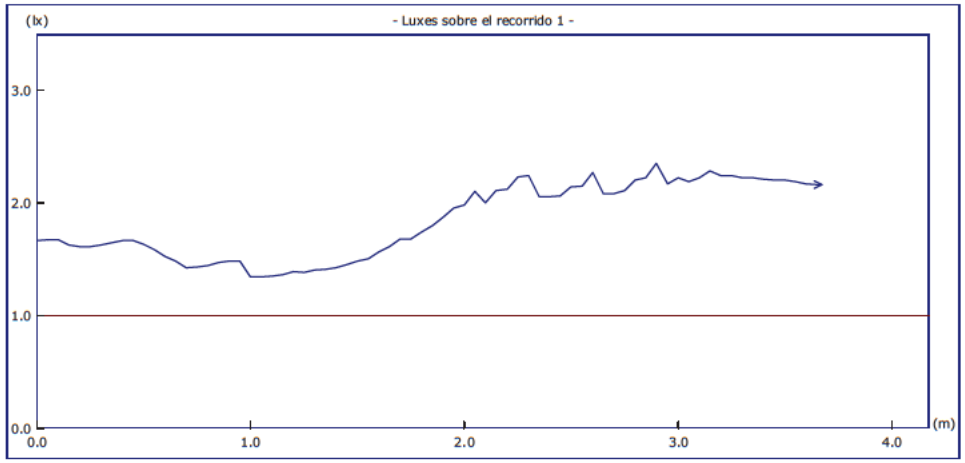
Plano : VESTIBUL



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL

Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.75 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.34 lx.
lx. máximos:	----	2.35 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : VESTIBUL

Cantidad	Referencia		Precio (€)
1	NOVA LD 3N4		68.10
		Precio Total (PVP)	68.10

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS

AULA TIPUS

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Recorridos de evacuación 4

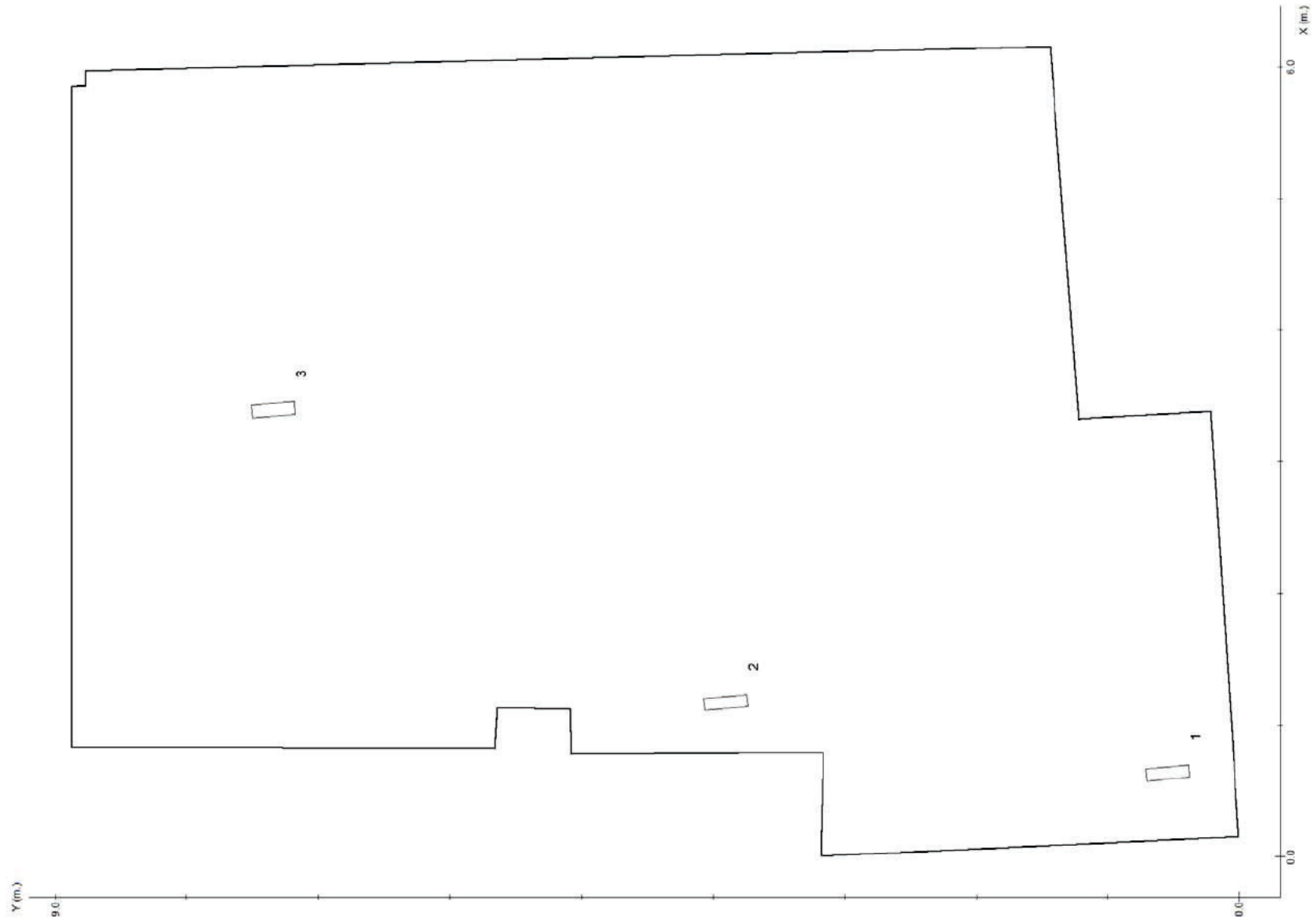
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.50 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

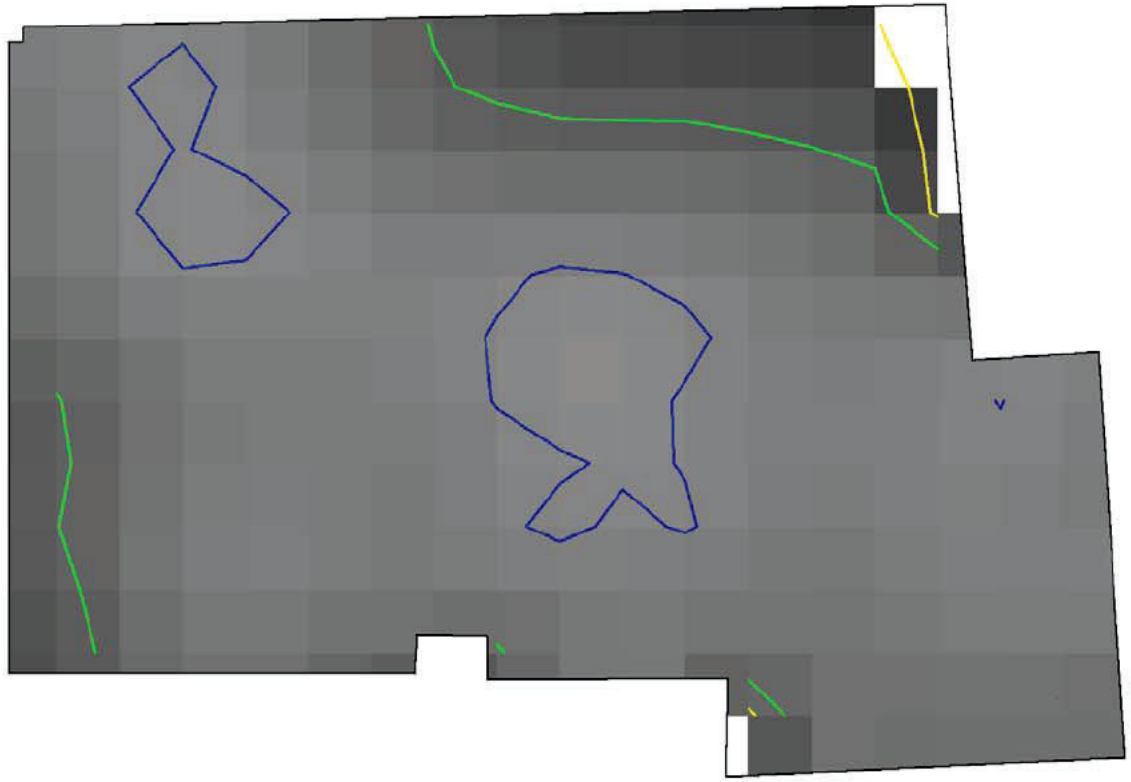
Plano : AULA TIPUS

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD 2P3	0.64	0.55	2.60	-85	0	0
2	NOVA LD 2P3	1.17	3.90	2.60	-85	0	0
3	NOVA LD 2P3	3.39	7.34	2.50	-85	0	0

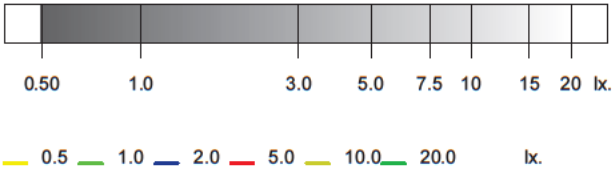
Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



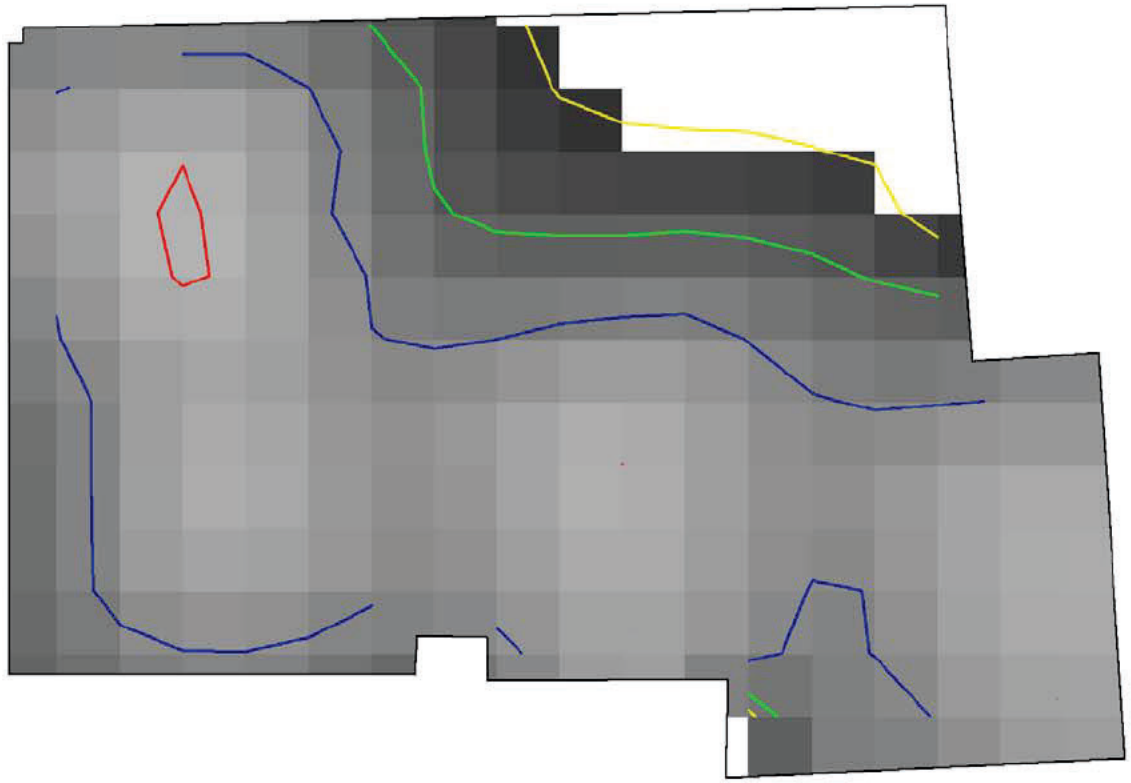
0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	4.54 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	97.8 % de 44.5 m²
Iluminación media:	----	1.52 lx

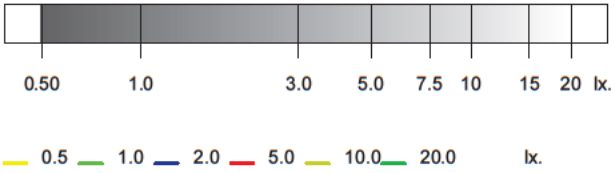
Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:

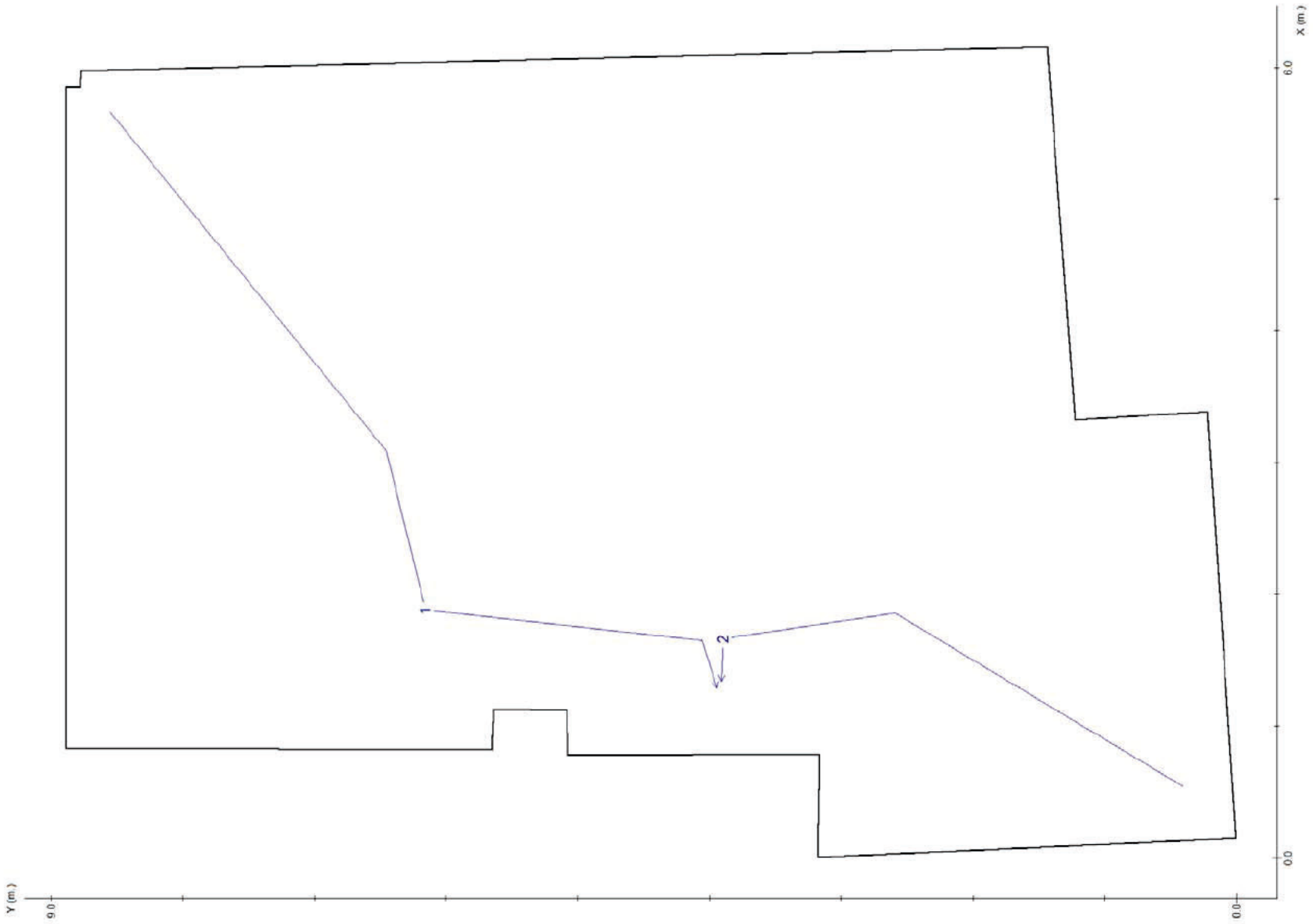


0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	10.93 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	91.6 % de 44.5 m²
Iluminación media:	----	2.23 lx

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

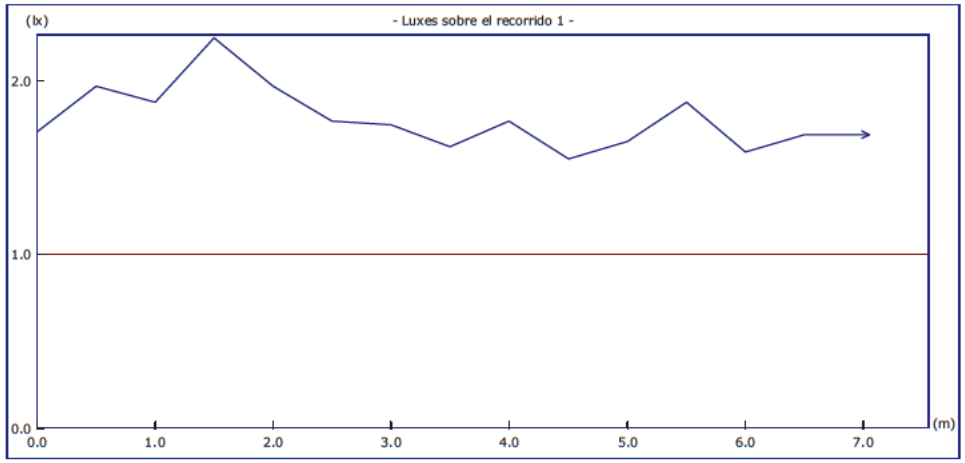
Plano : AULA TIPUS



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS

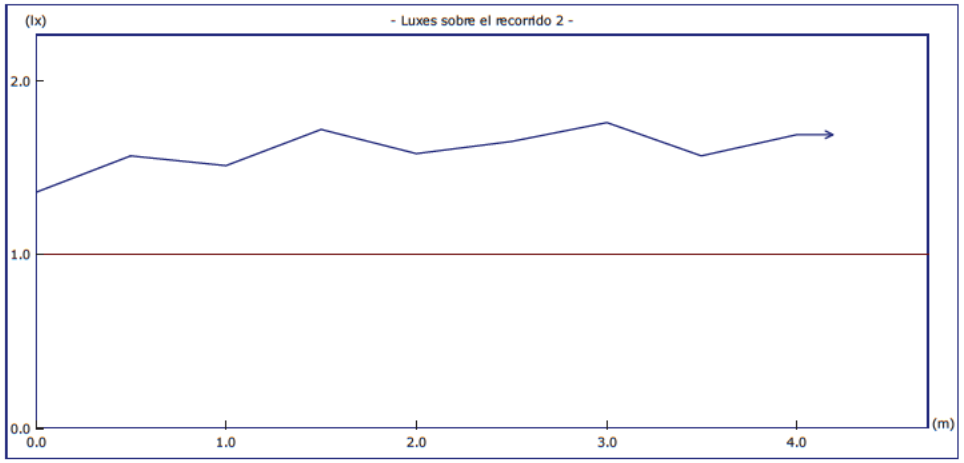
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.45 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.55 lx.
lx. máximos:	----	2.25 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.29 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.36 lx.
lx. máximos:	----	1.76 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : AULA TIPUS

Cantidad	Referencia		Precio (€)
3	NOVA LD 2P3		286.44
		Precio Total (PVP)	286.44

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF

OASF

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Recorridos de evacuación 4

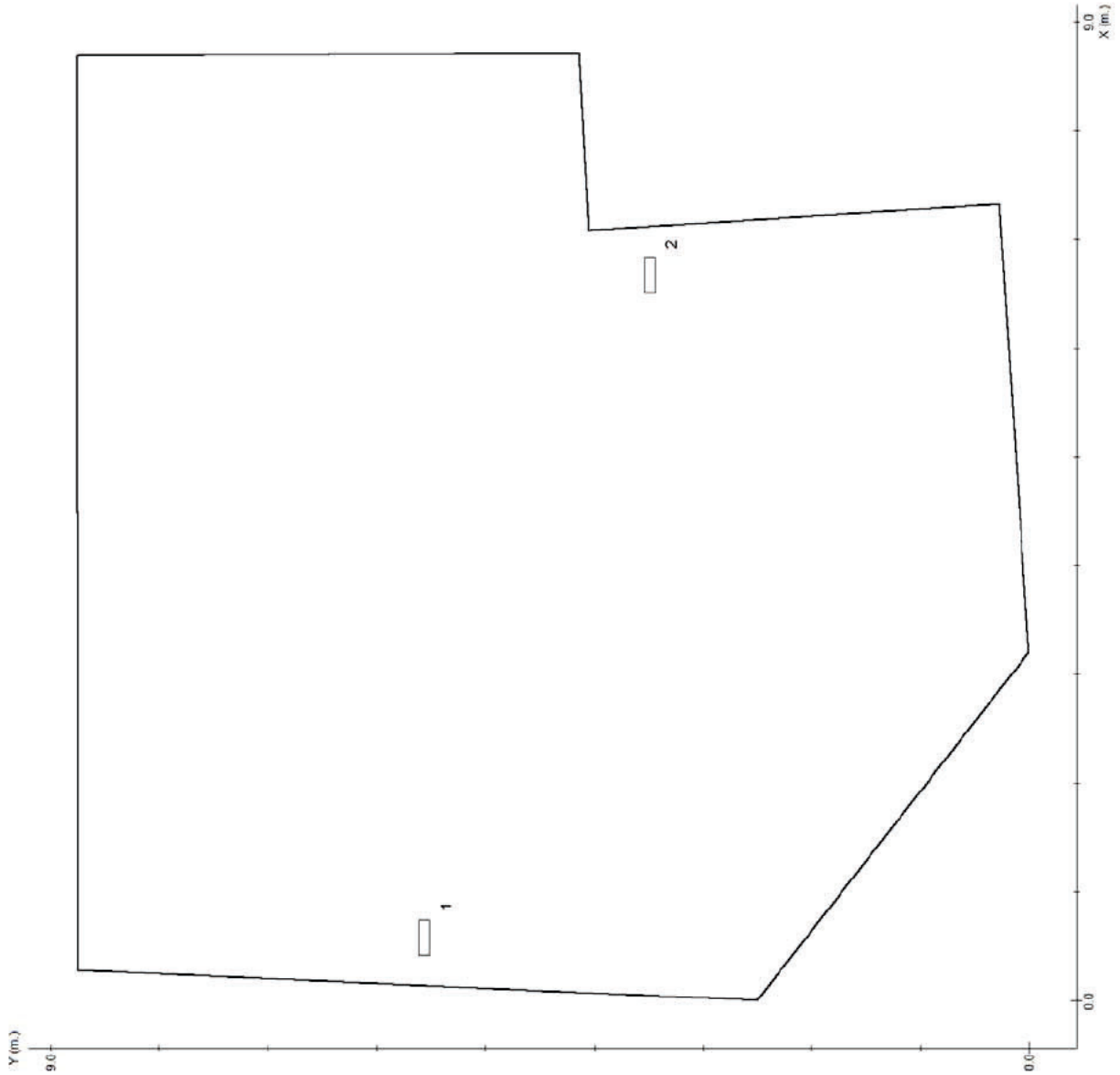
Lista de productos 5

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.10 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

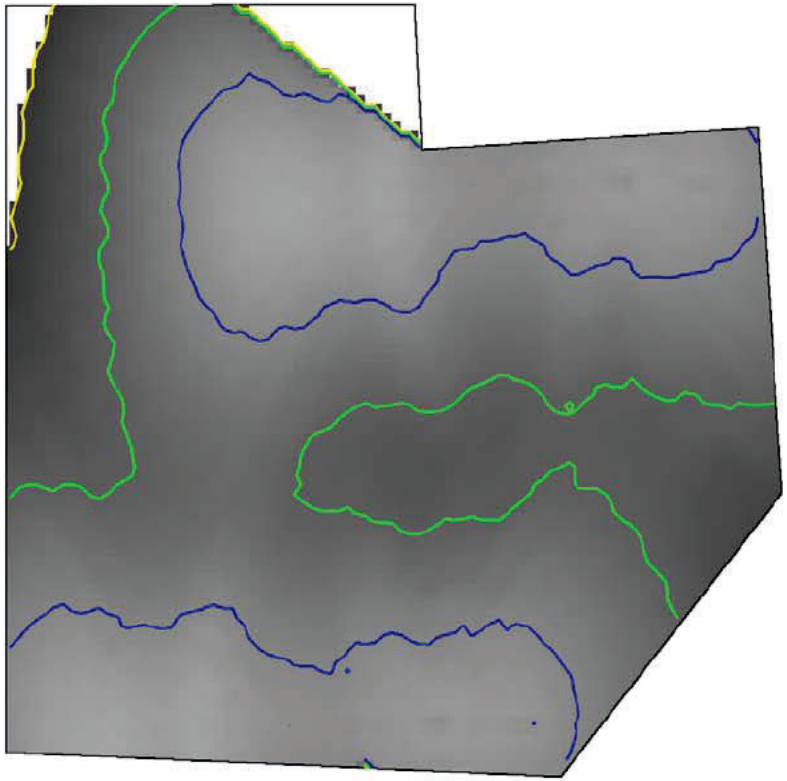
Plano : OASF

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.				º	
		x	y	h	γ	α	β
1	NOVA LD 3N4	0.58	5.56	2.50	0	0	0
2	NOVA LD 3N4	6.67	3.49	2.50	0	0	0

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



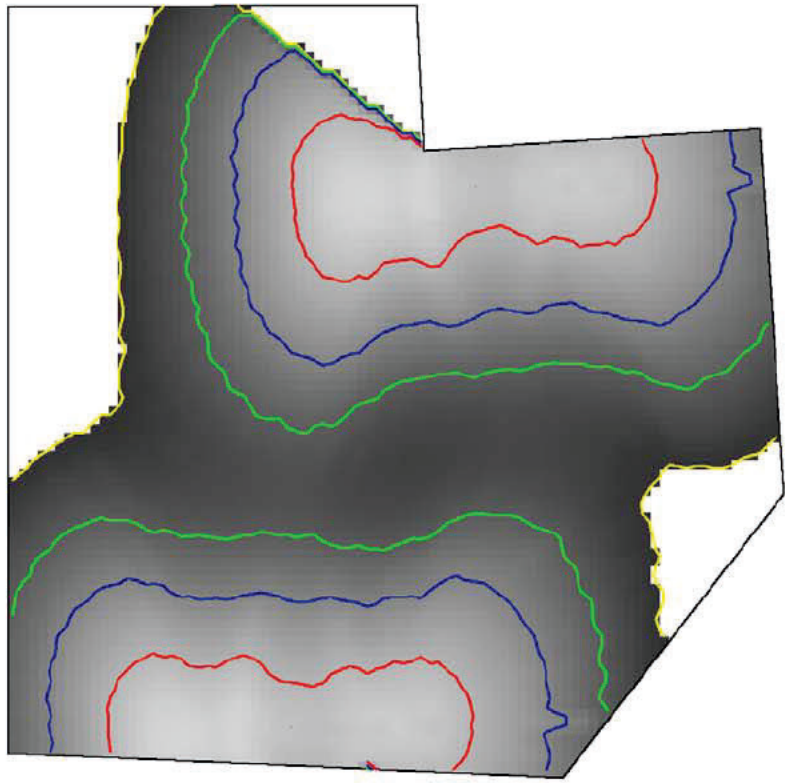
0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	7.19 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.9 % de 64.9 m²
Iluminación media:	----	1.62 lx

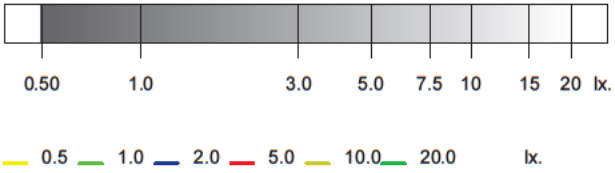
Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:

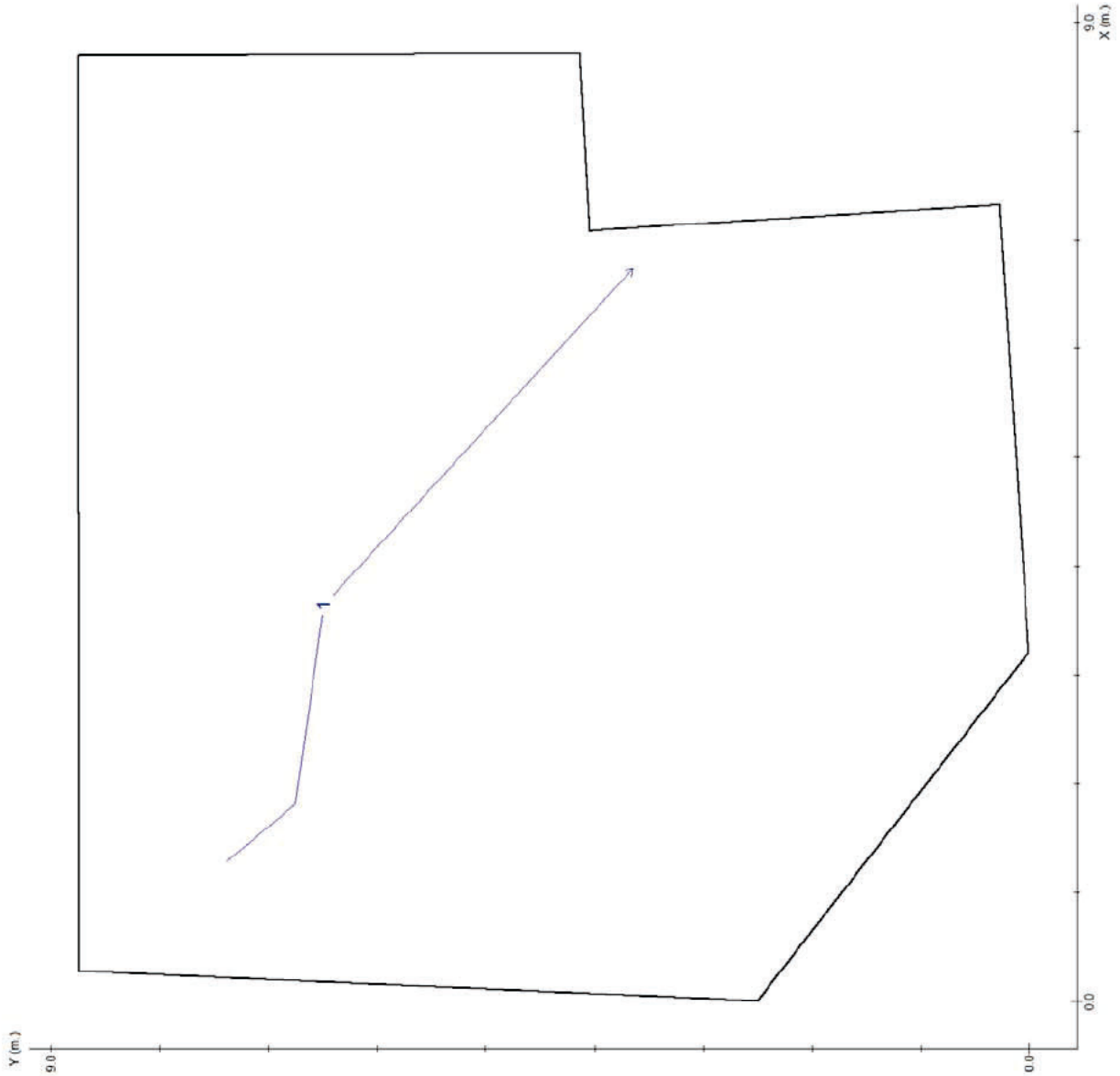


0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	19.18 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	85.0 % de 64.9 m²
Iluminación media:	----	2.22 lx

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

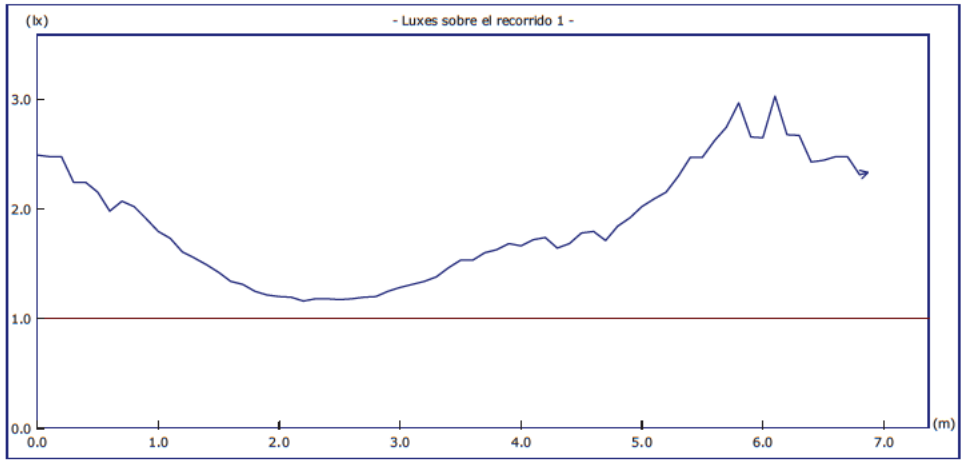
Plano : OASF



Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF

Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.61 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.16 lx.
lx. máximos:	----	3.03 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : 2022_44_GENCAT FIGUERES

Plano : OASF

Cantidad	Referencia		Precio (€)
2	NOVA LD 3N4		136.20
		Precio Total (PVP)	136.20

Resumen: Resultados lumínicos

Plano : VESTIBUL	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	93.5 % de 16.7 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	6.99 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	19.18 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	1 de 1 (100 %) cumplido

Plano : AULA TIPUS	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	91.6 % de 44.5 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	4.54 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	10.93 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	2 de 2 (100 %) cumplido

Plano : OASF	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	85.0 % de 64.9 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	7.19 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	19.18 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	1 de 1 (100 %) cumplido

Resumen: Lista de productos

Cantidad	Referencia		Precio (€)
3	NOVA LD 3N4		204.30
3	NOVA LD 2P3		286.44
		Precio Total (PVP)	490.74

Índice

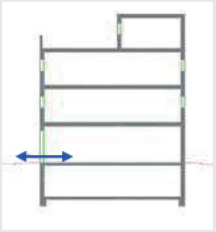
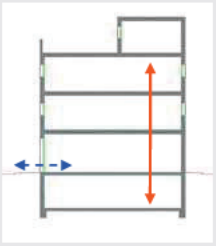
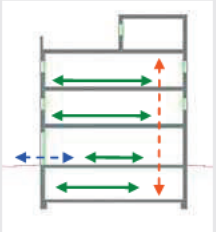
	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Plano VESTIBUL	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	8
Lista de productos usados en el plano	10
Plano AULA TIPUS	
Plano de situación de luminarias	12
Situación de luminarias	13
Iluminación antipánico	14
Iluminación en recorridos de evacuación	16
Lista de productos usados en el plano	18
Plano OASF	
Plano de situación de luminarias	20
Situación de luminarias	21
Iluminación antipánico	22
Iluminación en recorridos de evacuación	24
Lista de productos usados en el plano	26

	página nº
Resumen	
Resultados lumínicos	27
Lista de productos usados en el proyecto	29
ANEXO	
Fichas Técnicas	

CTE-SUA + D. 135/1995 + D.141/2012 - Fitxes de justificació del compliment de les exigències bàsiques

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment indran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automà ics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte 2022_44 GENCAT FIGUERES

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES			
- Pendents	**- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ **- transversal:** ≤ 2%	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas con inu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995)
ASCENSOR	- **Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- **Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	- **Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	- **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	- **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	- **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	- **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	
	- **Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☐ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☐
	- Graons: ☐	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:** ☐	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☐ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - 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
	- Replans: ☐	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m.	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☐ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: ☐	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- 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 - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

D.21/2006 ECO - Fitxa de justificació del compliment del Decret de Ecoeficiència

fitarq.jaumef@coac.cat Tel/Fax. 93.210.71.32.
www.fitarq.com

Passeig d'Amunt núm. 41 entresol-4º
08024 Barcelona

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

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTOR

Situació:

Comarca:	Alt Empordà	**Municipi:**	Figueres		
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**X**	**Gran rehabilitació**

USOS DE L'EDIFICI:	Usuaris		Usuaris
Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	11		
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 (1)		
AIGUA tots els usos				**M**	**P**	**A**
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper		S			
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar**		S	X	X	
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**		S	X	X	
	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** (2)(3)		S			
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**		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** 11	**demanda ACS a 60⁰** 22 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** III				
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 0% (4)	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	X	X	
		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** 0% (5)				
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**					
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)	S			
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				X
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	X		

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 D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

			PROJECTE M	P	A
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	S			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S			

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

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		PROJECTE M	P	A
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				
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				
	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	S	X	X	X
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	X	X	X
			10			

RESIDUS D'OBRA tots els usos

	PROJECTE
El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) 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 (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

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'.

Avaluació Del Volum I Característiques Dels Residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

quantitats

REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat) pel que 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 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTOR		
Situació:	BON PASTOR		
Municipi :	FIGUERES	**Comarca :**	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0 00	0 00
grava i sorra solta		0 00	0 00
argiles		0 00	0 00
terra vegetal		0 00	0 00
pedraplè		0 00	0 00
terres contaminades	170503	0 00	0 00
altres		0 00	0 00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0 542	9 319	0 512	5 769
formigó	170101	0 084	0 000	0 062	0 000
petris	170107	0 052	13 210	0 082	8 850
metalls	170407	0 004	0 000	0 001	0 000
fustes	170201	0 023	0 000	0 066	0 000
vidre	170202	0 001	0 000	0 004	0 000
plàstics	170203	0 004	0 000	0 004	0 000
guixos	170802	0 027	6 480	0 004	7 500
betums	170302	0 009	0 000	0 001	0 000
fibrociment	170605	0 010	0 000	0 018	0 000
definir altres:		-	0 000	-	0 000
altre material 1		0 000	0 000	0 000	0 000
altre material 2		0 000	0 000	0 000	0 000
totals d'enderroc		0 7556	**29,01 t**	0 7544	**22,12 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0 0500	7 4720	0 0896	7 7926
obra de fàbrica	170102	0 0150	3 1872	0 0407	3 5409
formigó	170101	0 0320	3 1724	0 0261	2 2664
petris	170107	0 0020	0 6838	0 0118	1 0266
guixos	170802	0 0039	0 3416	0 0097	0 8456
altres		0 0010	0 0870	0 0013	0 1131
embalatges		0 0380	0 3712	0 0285	2 4821
fustes	170201	0 0285	0 1050	0 0045	0 3915
plàstics	170203	0 0061	0 1375	0 0104	0 9005
paper i cartró	170904	0 0030	0 0722	0 0119	1 0336
metalls	170407	0 0004	0 0566	0 0018	0 1566
totals de construcció			**7,84 t**		**10,27 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars jàsseres parets fonaments etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves sorres etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0 00 t		0 00 m^3
fusta en llates tarimes parquets reutilitzables o reciclables	0 00 t		0 00 m^2
acer en perfils reutilitzables	0 00 t		0 00 m^3
altres :	0 00 t		0 00 m^2
Total d'elements reutilitzables	0 00 t		0,00 m^3

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0 0	0 00	0 00	0 00
grava i sorra solta	0 0	0 00	0 00	0 00
argiles	0 0	0 00	0 00	0 00
terra vegetal	0 0	0 00	0 00	0 00
pedraple	0 0	0 00	0 00	0 00
altres	0 0	0 00	0 00	0 00
terres contaminades	0 0			0 00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**3,17**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**12,51**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,06**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,11**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses vernissos pintures disolvents desencofrants etc i els materials que hagin estat contaminats per aquests Tot i ser difícilment quantificables estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons teules..)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R D 105/2008 Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen per poder-ne millorar la gestió però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Reciclatge	ARIDS RIUS SL	17469 EL FAR D'EMPORDA	E-988.07
Diposit	Diposit Runa Terra Negra	17491 PERALADA	E-1157.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació sempre hi haurà residus especials a obra per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1 000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0 00	-	-	0 00	
Terres contaminades	0 00	-	-		0 00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3 06	36 71	15 30	12 24	-
Maons i ceràmics	12 57	150 82	62 84	50 27	-
Petris barrejats	13 33	-	66 67	-	200 00
Metalls	0 21	-	1 06	-	3 17
Fusta	0 53	-	2 64	-	7 93
Vidres	0 00	-	-	-	0 00
Plàstics	1 22	-	6 08	-	18 23
Paper i cartró	1 40	-	6 98	-	20 93
Guixos i no especials	11 42	-	57 10	-	171 29
Altres	0 00	0 00	-	-	-
Perillosos Especials	0 00	0 00			0 00
	43 73	187 53	218 66	62 51	421 55

Elements Auxiliars

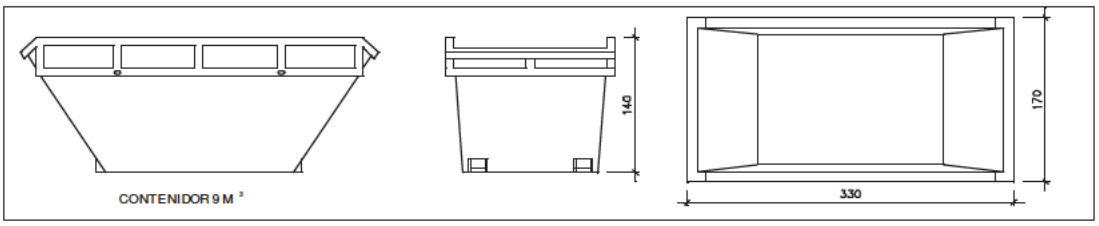
Casetes d'emmagatzematge	0 00
Compactadores	0 00
Matxucadora de petris	0 00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0 00
	0 00
	0 00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 890 25 €

El volum dels residus és de : **43,73 m³**

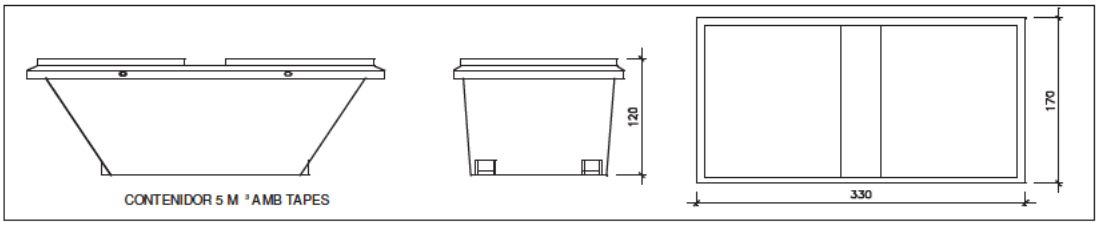
El pressupost de la gestió de residus és de :	**890,25**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



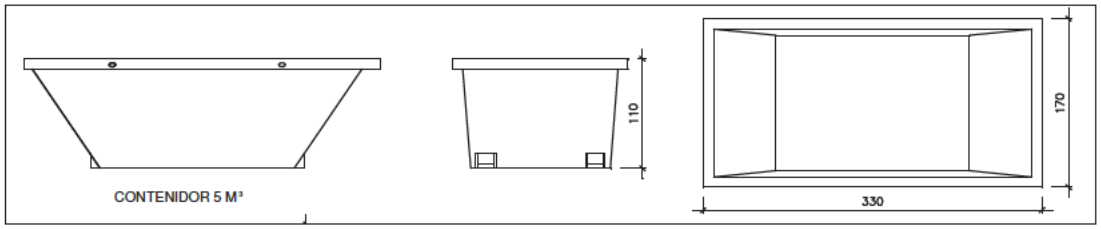
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	5



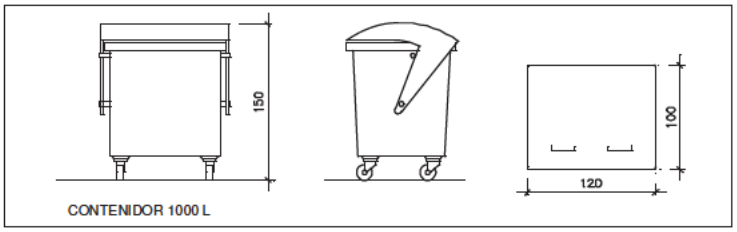
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



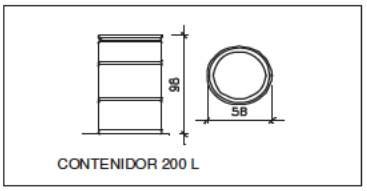
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008** estableix que cal facilitar plànols de les instal lacions previstes per a emmagatzematge maneig separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació aquests plànols d'instal lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits tal i com consta al pressupost a l'obra hi haurà altres instal lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids beurades de formigó etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria classificació transport i disposició dels residus generats a obra s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	36,85 T	0 00 %	**36,85 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0 00 euros
Residus de construcció i enderroc **	36 85 T	11 euros/T	405 35 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**36,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**405,35 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència		Núm. visat	
FIGUERES			
Adreça		Número	Pis / Porta
CARRER AVINYONET		40	
Codi postal	Població		
17600	FIGUERES		

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social:		DNI/NIF	
DEP. TREBALL AFFERS SOCIAL. GENCAT		S0811001G	
Adreça		Número	Pis / Porta
PASSEIG DEL TAULAT		266-270	
Codi postal	Població		
08019	BARCELONA		

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim:	Localització* (pàgina de l'estudi)
☒	**1r** L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	1
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte. **Si**	2
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra. **si**	2
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra. si	2
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. si	4
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió. Si	5
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.	6
☐	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:	

	T	m³
Quantitat de residus petris.	13,90	9,90
Suma dels residus no petris.	22,95	22,49

Cost previst de la gestió de residus.	**890,25€**

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus. **Suma dels residus especials.** — T: ; m^3:	
☒	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)	

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0"., que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat http://www.arc.cat), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cincs anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Data 17 d 'e març de 2023

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com calguin per a la definició en detall de les obres.

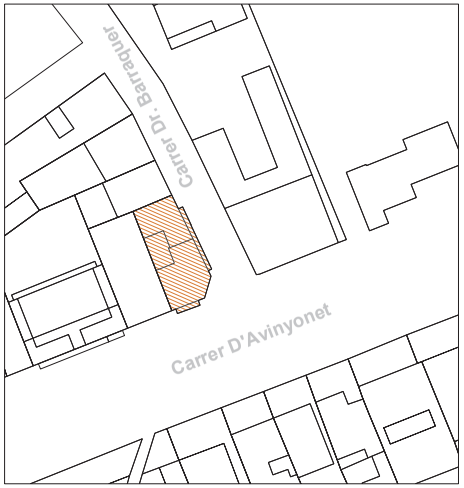
DG In Índex de Arquitectura

ÍNDEX PLÀNOLS ARQUITECTURA

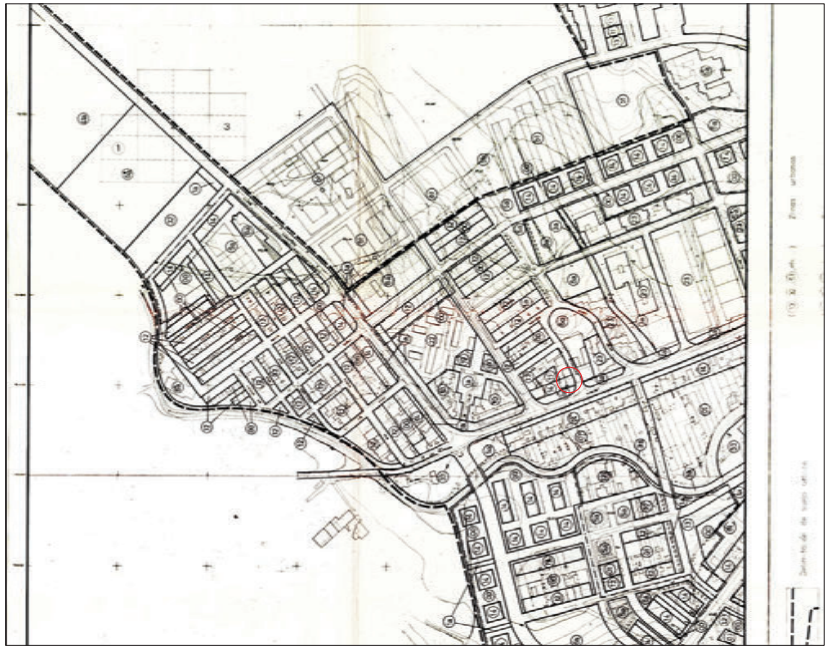
Nº	Nom
DG-U01	Situació i emplaçament. Planejament actual
DG-A01	Proposta distribució vs estat actual. Planta baixa
DG-A02	Proposta distribució vs estat actual. Planta primera
DG-A03	Proposta distribució vs estat actual. Planta segona
DG-A04	Proposta distribució vs estat actual. Planta tercera
DG-A05	Proposta distribució vs estat actual. Planta cobertes
DG-A06	Proposta distribució vs estat actual. Secció general
DG-A07	Obra nova - Enderrocs. Planta baixa i primera
DG-A08	Obra nova - Enderrocs. Planta segona i tercera
DG-A09	Obra nova - Enderrocs. Planta coberta
DG-C01	Cotes. Planta baixa i primera
DG-C02	Cotes. Planta segona i tercera
DG-C03	Cotes. Planta coberta
DG-AC1	Proposta d'acabats. Planta baixa i primera
DG-AC2	Proposta d'acabats. Planta segona i tercera
DG-AC3	Proposta d'acabats. Planta coberta
DG-F01	Fusteries. Plantes i quadres



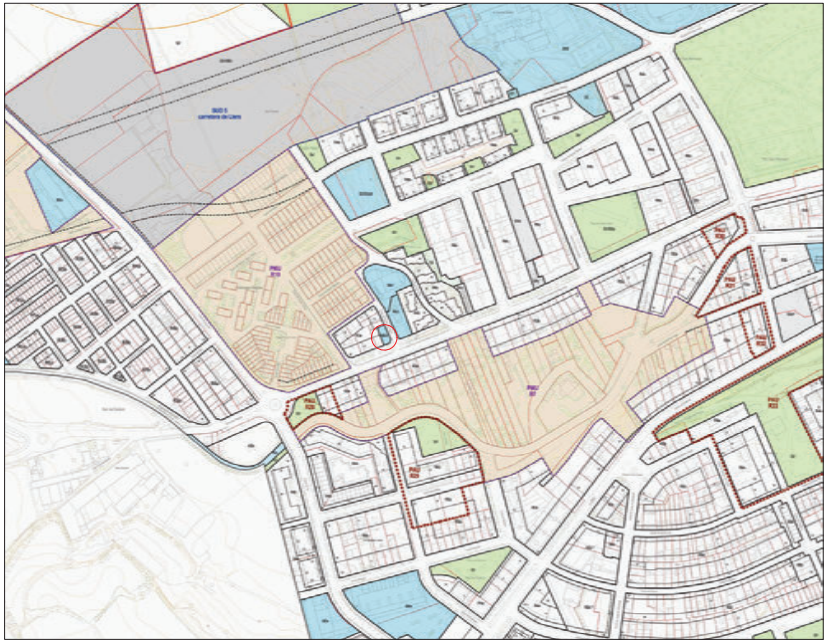
SITUACIÓ
Escala: 1/3000
0 10 20 30 (m)



EMPLAÇAMENT
Escala: 1/500
0 10 20 30 (m)

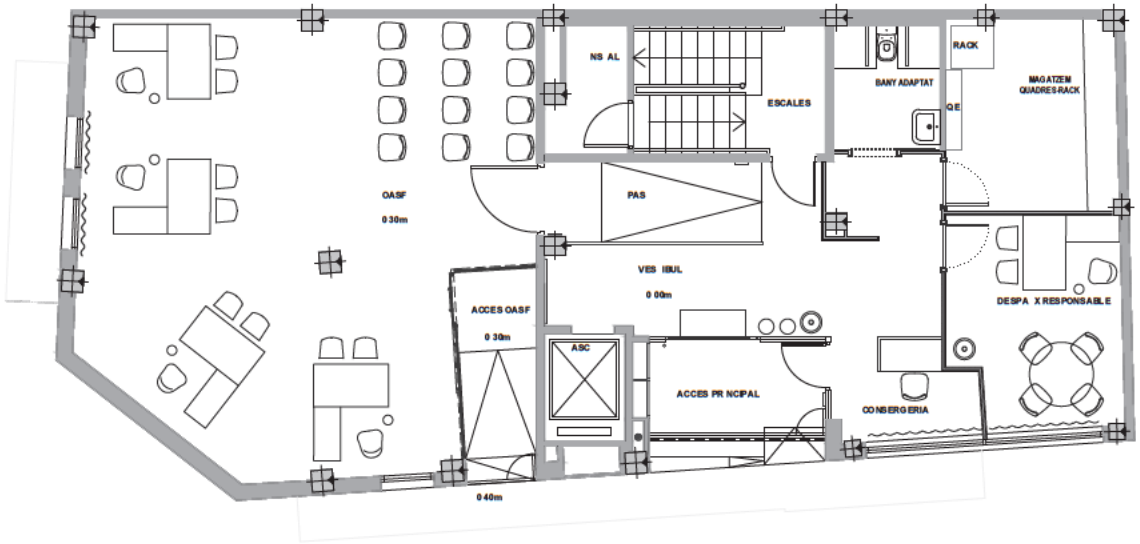


PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA DE LA ZONA DE FIGUERES (1983). VIGENT
Escala: 1/3000
0 10 20 30 (m)



PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTIC MUNICIPAL DE FIGUERES. APROVACIÓ INICIAL (2023)
Escala: 1/3000
0 10 20 30 (m)

PROJECTE OBRES DE REFORMA
INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023
EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet, 40
FIGUERES 17600 - GIRONA
PROMOTOR
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies
ARQUITECTE JAUME RTÓ I POCH
FITARQ
Pl. Lesseps, 1 Entr. 4 1 Entr. 1 · 08024 BARCELONA · tel 932 210 71 32
PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLANEJAMENT ACTUAL
ESCALA DIN A1 1 : 50 DIN A3 1 : 100
NÚM.
DG-U01



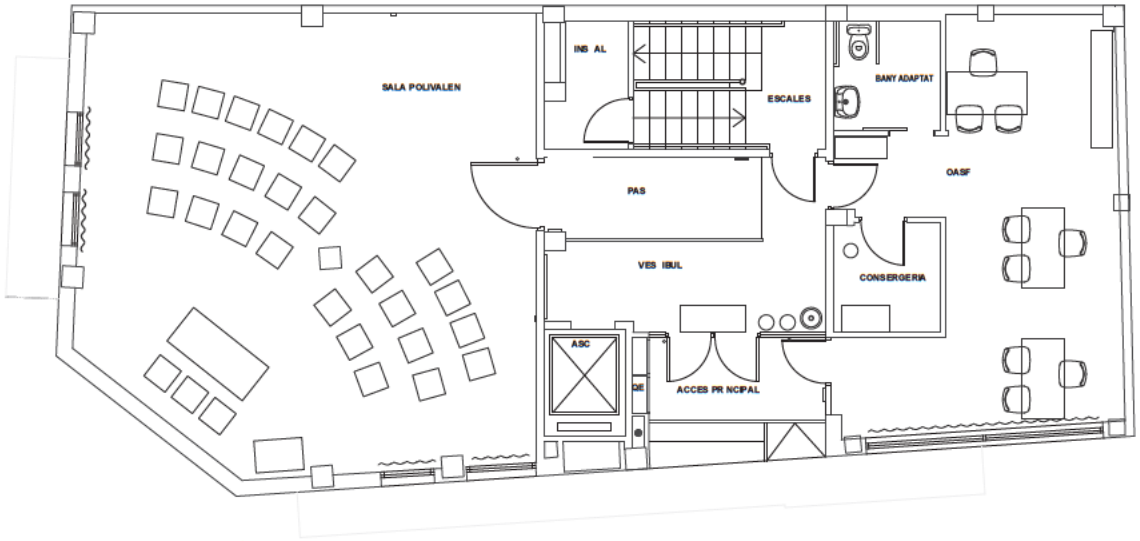
PROPOSTA. PLANTA BAIXA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D ESPAIS	
PLANTA BAIXA	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
ACCES PRINCIPAL	7.90m2
ACCES OASF	5.69m2
OASF	64.18m2
VESTIBUL	17.46m2
PAS	6.07m2
ESCALES	8.73m2
INSTAL	3.13m2
DESPATX RESPONSABLE	12.45m2
BANY ADAPTAT	4.67m2
MAGATZEM	11.45m2
CONSERGERIA	4.83m2
ASCENSOR	3.13m2
QE	0.43m2

SUP. CONST. INT.	161.03m2
SUP. CONST. EXT.	8.70m2
SUP. CONST. TOTAL	169.73m2



ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA BAIXA	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
ACCES PRINCIPAL	5.29m2
VESTIBUL	10.44m2
PAS	6.07m2
ESCALES	8.77m2
INSTAL	3.13m2
SALA POLIVALENT	70.40m2
BANY ASAPTAT	4.19m2
OASF	32.07
CONSERGERIA	4.19
ASC.	3.13m2
QE	0.43m2

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyone, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ POCH

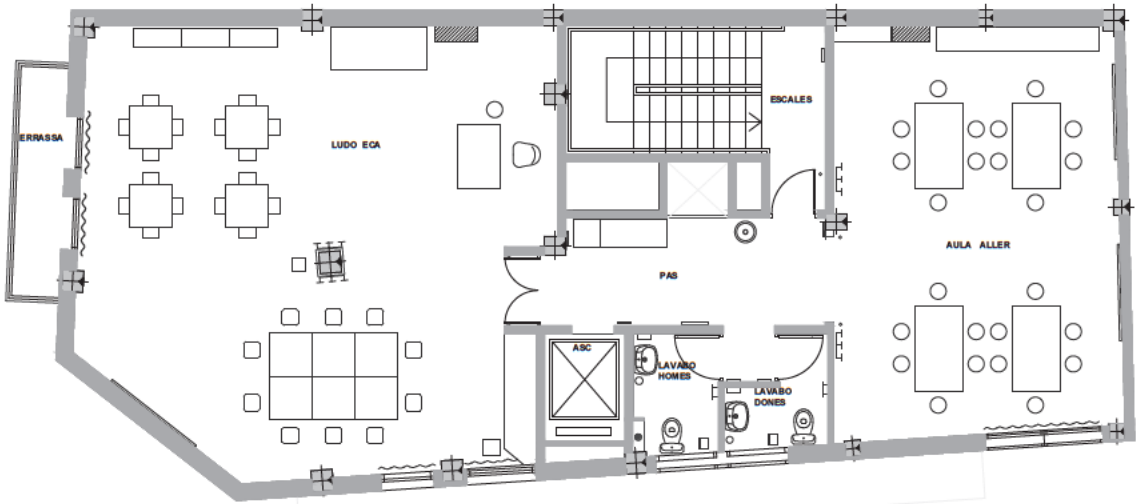
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1 1:100

NÚM. DG-A01



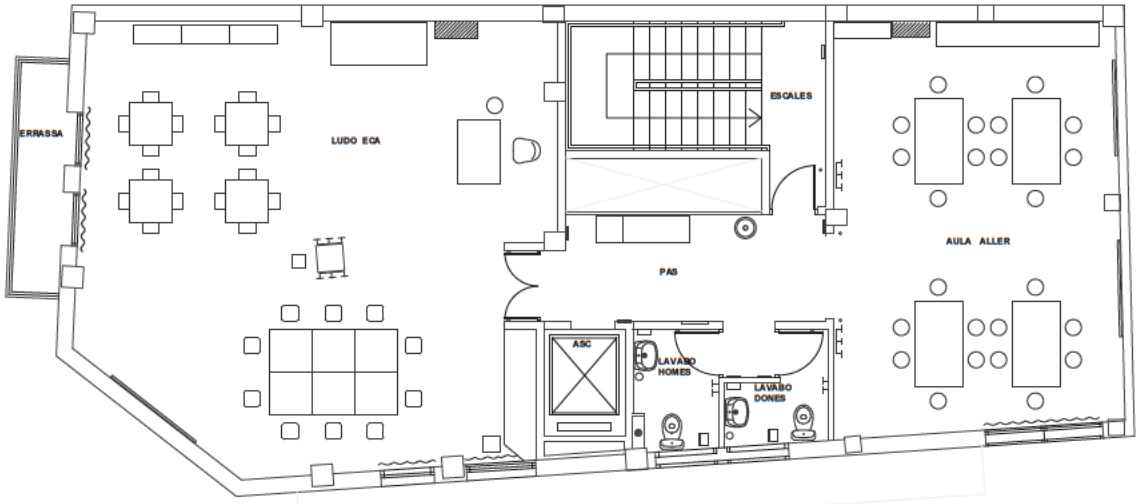
PROPOSTA. PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA PIS 1	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
LAVABO HOMES	3.68m2
LAVABO DONES	3.22m2
PAS	11.43m2
ESCALES	12.88m2
AULA TALLER	41.18m2
LUDOTECA	69.92m2
TERRASSA	5.08m2
ASC.	3.13m2

SUP. CONST. INT.	169.14m2
SUP. CONST. EXT.	5.08m2
SUP. CONST. TOTAL	174.22m2



ESTAT ACTUAL. PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA PIS 1	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
LAVABO HOMES	3.68m2
LAVABO DONES	3.22m2
PAS	11.43m2
ESCALES	12.88m2
AULA TALLER	40.94m2
LUDOTECA	70.01m2
TERRASSA	5.08m2
ASC.	3.13m2

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer de Ferrybona, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

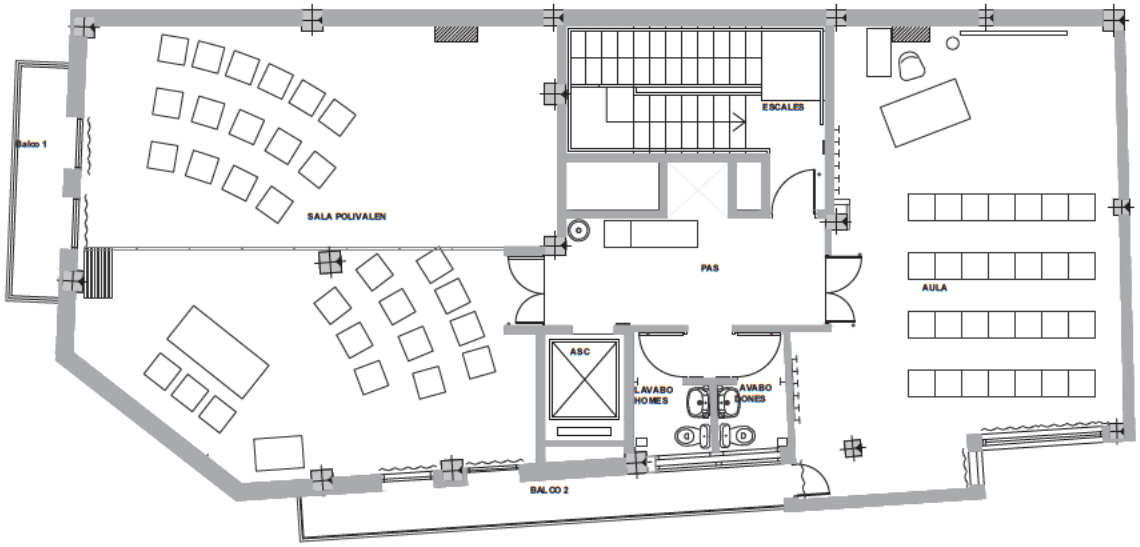
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1 1:100

NÚM. DG-A02



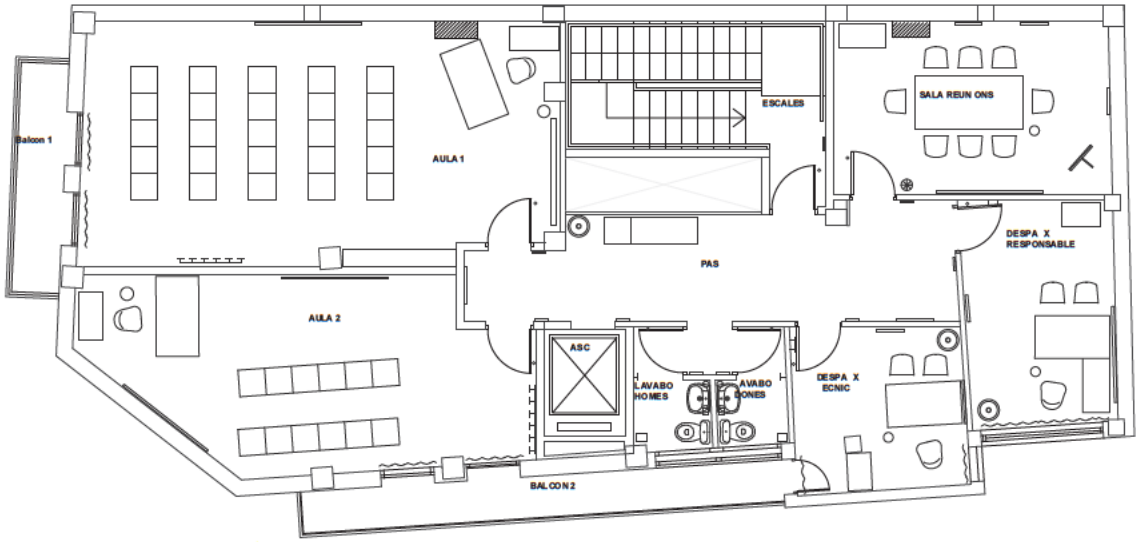
PROPOSTA. PLANTA SEGONA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D ESPAIS	
PLANTA PIS 2	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
LAVABO HOMES	2.93m2
LAVABO DONES	2.60m2
PAS	11.29m2
ESCALES	12.88m2
AULA	45.82m2
SALA POLIVALENT	70.03m2
ASC.	3.13m2
BALCO 1	5.08m2
BALCO 2	8.49m2

SUP. CONST. INT.	171.73m2
SUP. CONST. EXT.	13.57m2
SUP. CONST. TOTAL	185.30m2



ESTAT ACTUAL. PLANTA SEGONA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA PIS 2	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
LAVABO HOMES	2.92m2
LAVABO DONES	2.60m2
PAS	18.49m2
ESCALES	12.88m2
AULA 1	40.07m2
AULA 2	26.80m2
ASC.	3.13m2
DESPATX RESPONSABLE	11.96m2
SALA REUNIONS	16.89m2
DESPATX TECNIC	9.96m2
BALCON 1	5.08m2
BALCON 2	8.49m2

JAUME FITO POCH / num:43926-6
Treballs tècnics exercen JAUME FITO POCH nomenclatura
Carrer de Sant Antoni Maria Claret, 38 - 40, baixos 4 de 08 - 4 (Telèfon 93 4 Cas seu ICOAC/2433) exerci ejer t treballs en seu ICOAC/2
gestionat amb
Telèfon 93 [illegible] de JUNIO 10 [illegible]
Fax 934 [illegible]

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyforns, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

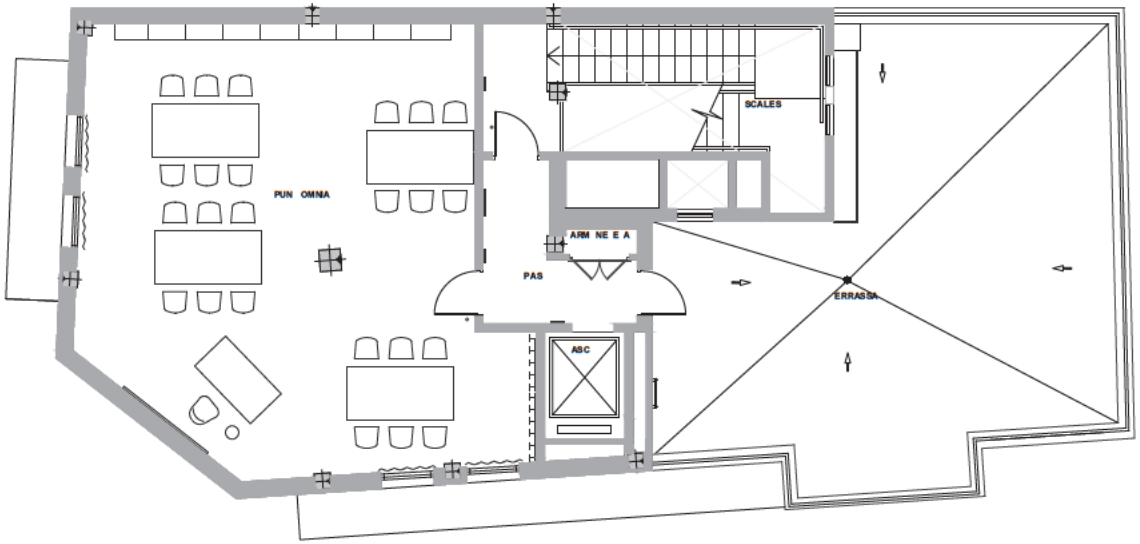
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL PLANTA SEGONA

ESCALA	DIN A3	1: 50	NÚM.
	DIN A1	1:100	DG-A03



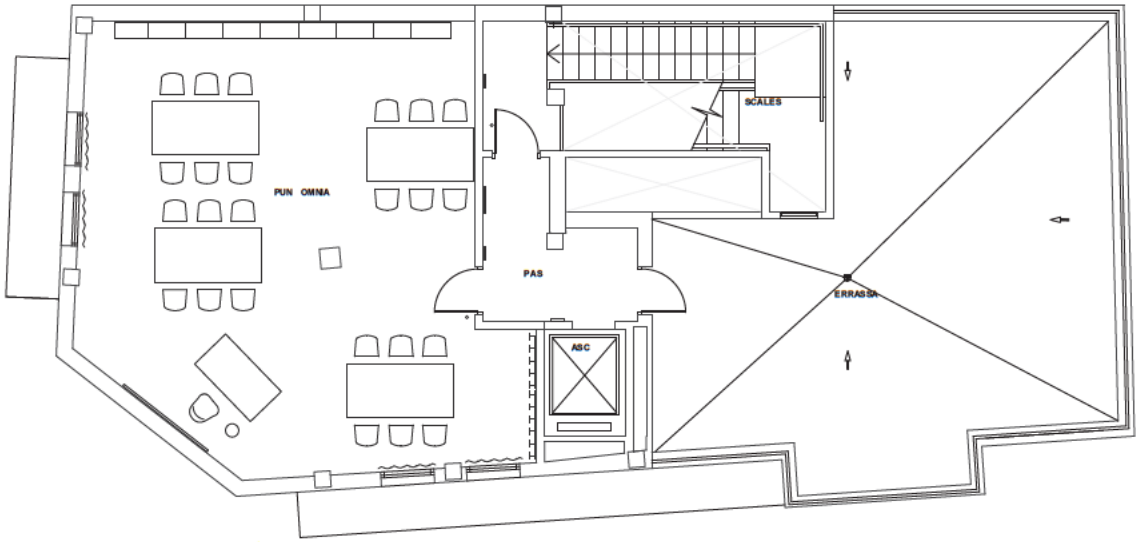
PROPOSTA. PLANTA TERCERA. D STRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA PIS 3	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
PUNT OMNIA	62.16m2
PAS	5.79m2
ESCALES	16.72m2
TERRASSA	58.01m2
ASC.	3.13m2
ARM.NETEJA	0.64m2

SUP. CONST. INT.	108.34m2
SUP. CONST. EXT.	64.76m2
SUP. CONST. TOTAL	173.10m2



ESTAT ACTUAL. PLANTA TERCERA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA PIS 3	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
PUNT OMNIA	62.37m2
PAS	6.62m2
ESCALES	16.72m2
TERRASSA	58.01m2
ASC.	3.13m2

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyforns, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

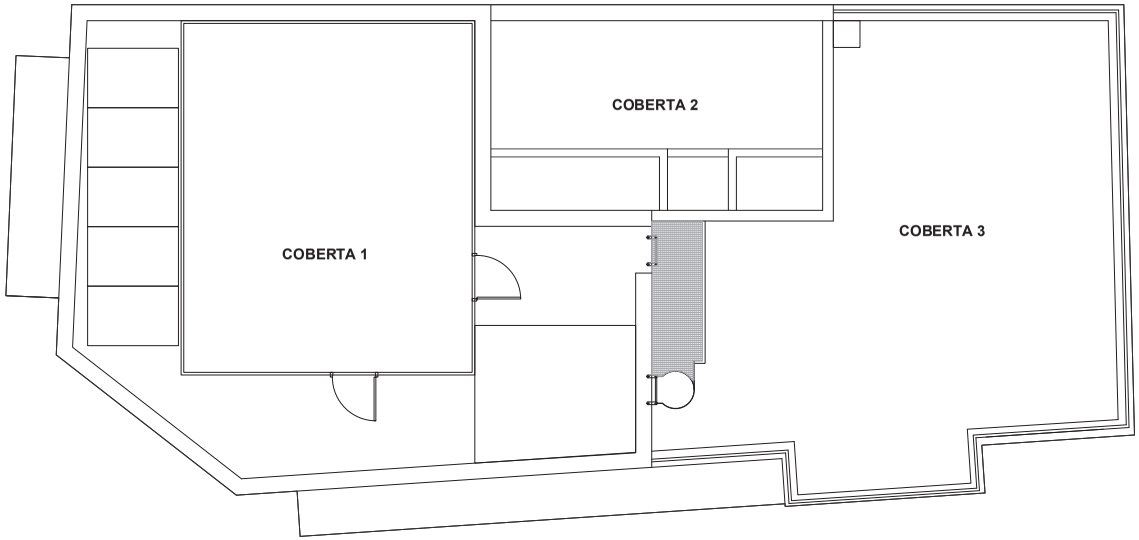
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL
PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A3 1:50 DIN A4 1:100

NÚM. DG-A04

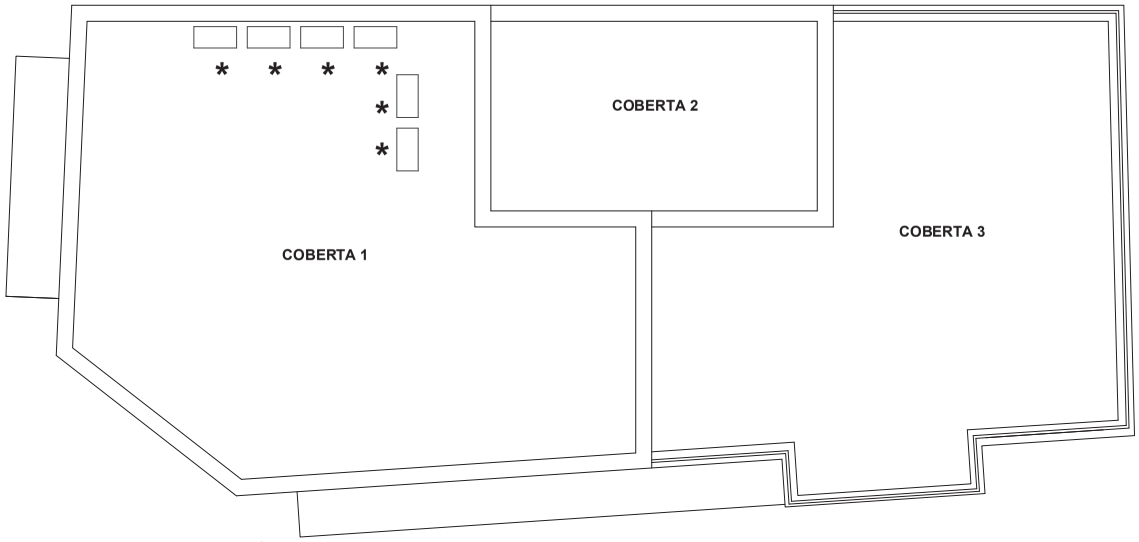


PROPOSTA. PLANTA COBERTA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D'ESPAIS	
PLANTA COBERTA	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
COBERTA 1	72.28m2
COBERTA 2	22.05m2
COBERTA 3	57.60m2



ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA. DISTRIBUCIÓ

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

LLEGENDA D ESPAIS	
PLANTA COBERTA	
DESCRIPCIÓ	SUP. ÚTIL (m2)
COBERTA 1	72.28m2
COBERTA 2	21.70m2
COBERTA 3	57.26m2

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet , 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

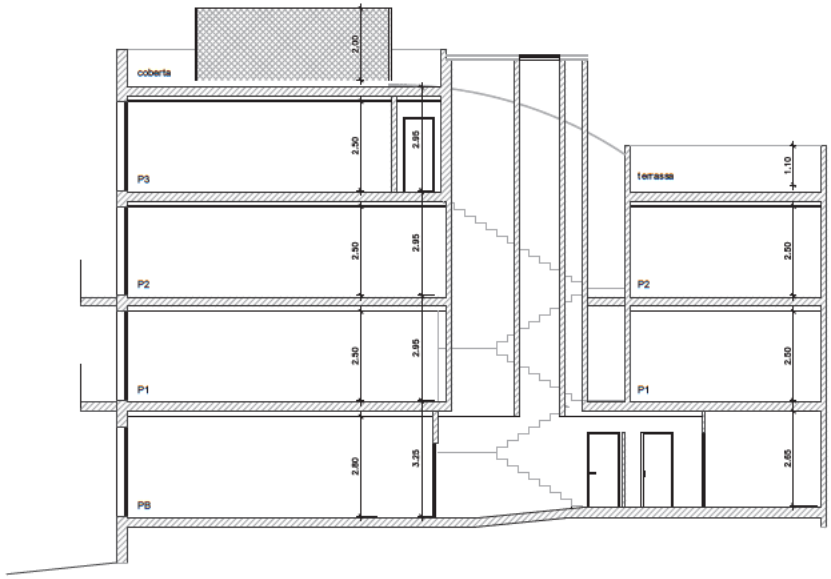
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTES

ESCALA DNA1 1:50 DNA3 1:100

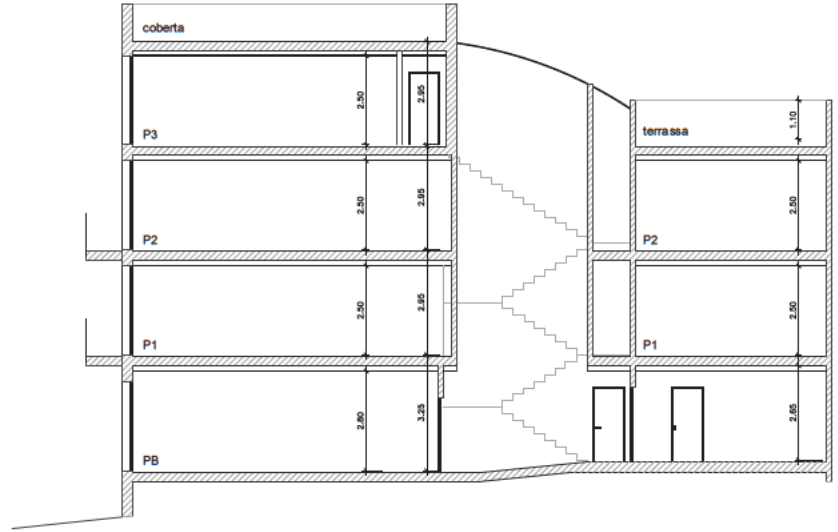
NÚM. DG-A05



PROPOSTA. SECCIÓ GENERAL PEL LLUERNARI

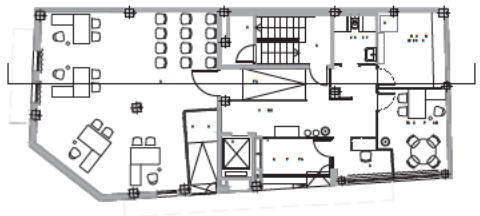
Escala: 1/75

0 1 2 3 (m)



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ GENERAL PEL LLUERNARI

Escala: 1/75



JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyforns, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

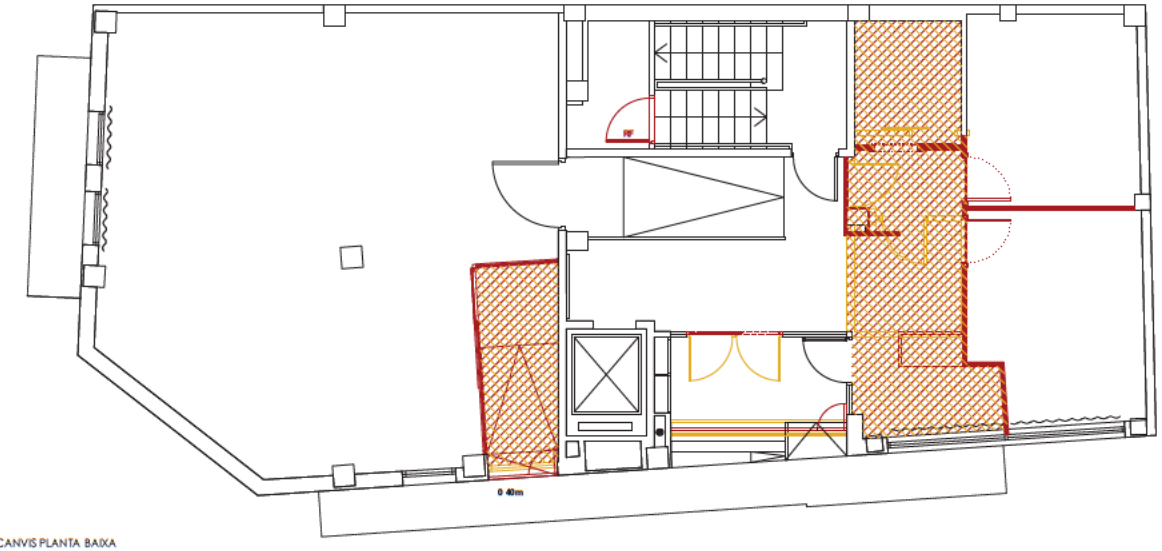
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

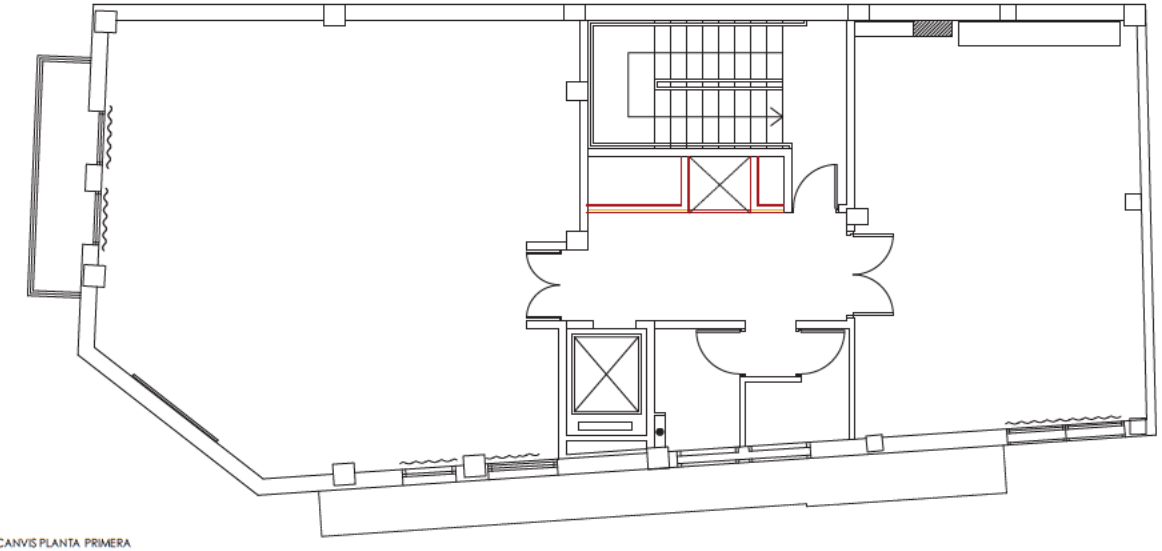
PROPOSTA DISTRIBUCIÓ VS ESTAT ACTUAL SECCIÓ GENERAL

ESCALA DIN A3 1:75 NÚM.
DIN A1 1:150 DG-A05



OBRA NOVA
ENDERROC

CANVIS PLANTA BAIXA
Escala: 1/50
0 1 2 3 (m)



OBRA NOVA
ENDERROC

CANVIS PLANTA PRIMERA
Escala: 1/50
0 1 2 3 (m)

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyoma, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

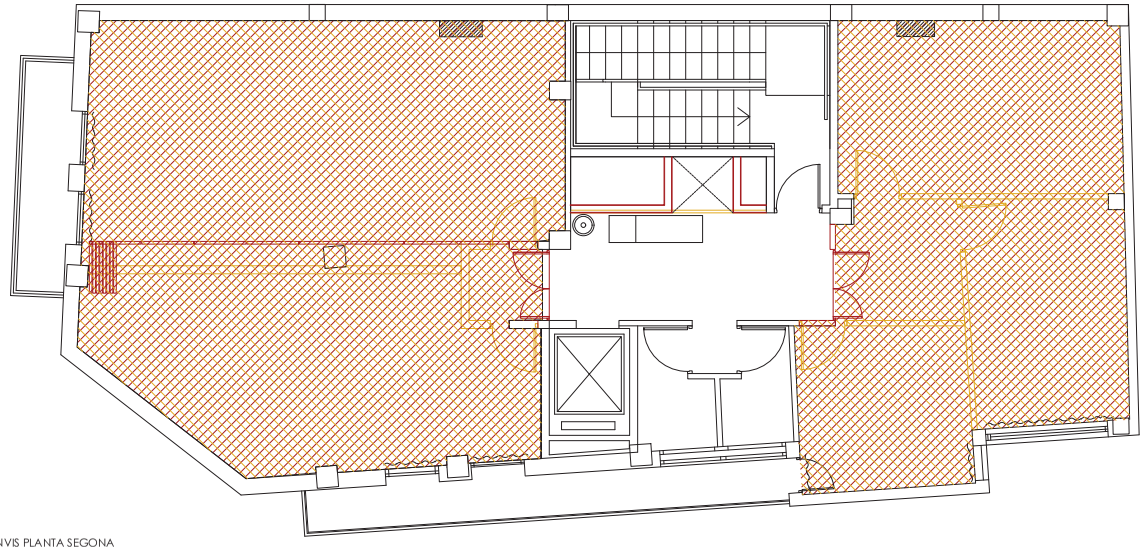
ARQUITECTE JAUME FITÓ POCH

FITARQ

PLÀNOL
OBRA NOVA - ENDERROCS
PLANTA BAIXA - PLANTA PRIMERA

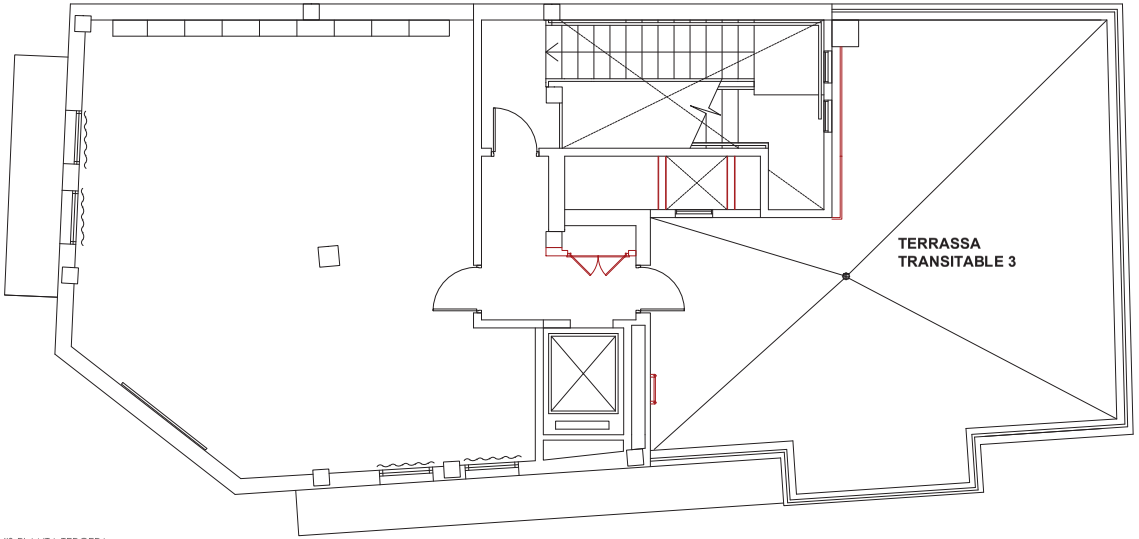
ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1 1:100

NÚM.
DG-A07



OBRA NOVA
ENDERROC

CANVIS PLANTA SEGONA
Escala: 1/50
0 1 2 3 (m)



OBRA NOVA
ENDERROC

CANVIS PLANTA TERCERA
Escala: 1/50
0 1 2 3 (m)

JAUME FITO
POCH /
num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet ,40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

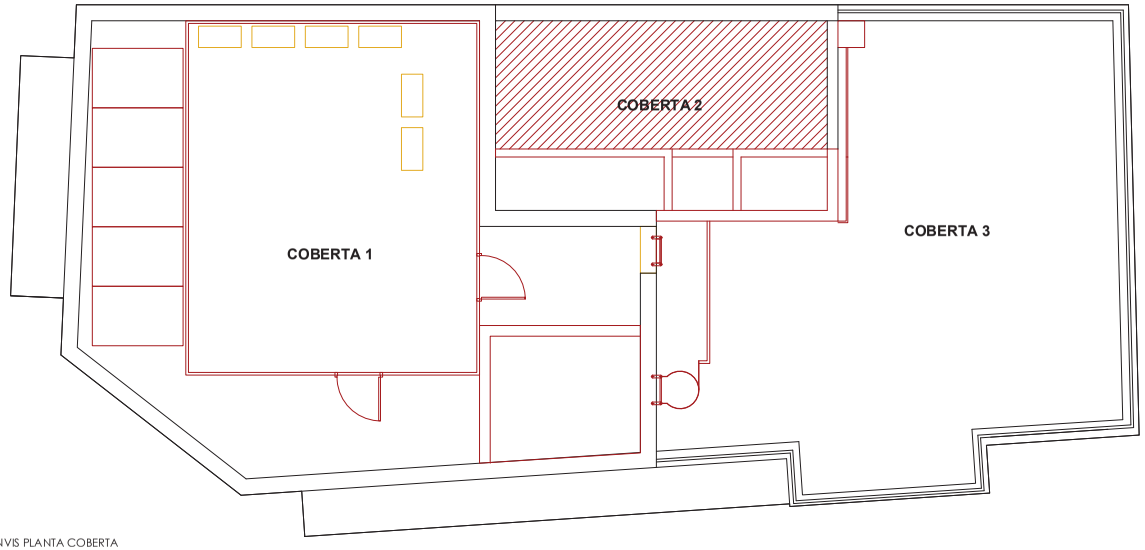
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

OBRA NOVA - ENDERROCS
PLANTA SEGONA - PLANTA TERCERA

ESCALA D NA1 1 : 50 | NÚM.
D NA3 1 : 100 | DG-A08



OBRA NOVA
ENDERROC

CANVIS PLANTA COBERTA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Enginyer i Arquitecte JAUME FITO POCH
Nom de col·legiat/da: DNI n.43
Nom de col·legiat/da: EA de n.1 de
Nom de col·legiat/da: Col·legi Oficial
d'Arquitectes de Catalunya
Col·legiat/da JAUME n.Num n.= 48643 760
Nom de col·legiat/da: Nom MAN 4
Pla Nou 3 34 93 21 14 39 11 42 83 8

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ arquitectes

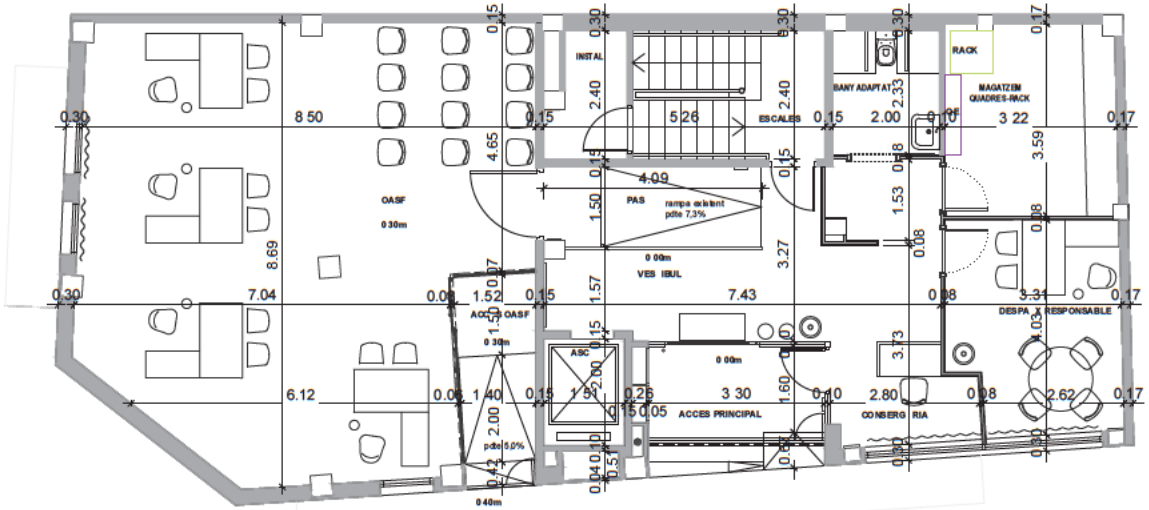
Pla segle d'Amunt, num. 41 BX ct. * 08004 BARCELONA tel 93 210 71 92

PLÀNOL

OBRA NOVA - ENDERROCS
PLANTA COBERTA

ESCALA DNA1 1:50 DNA3 1:100

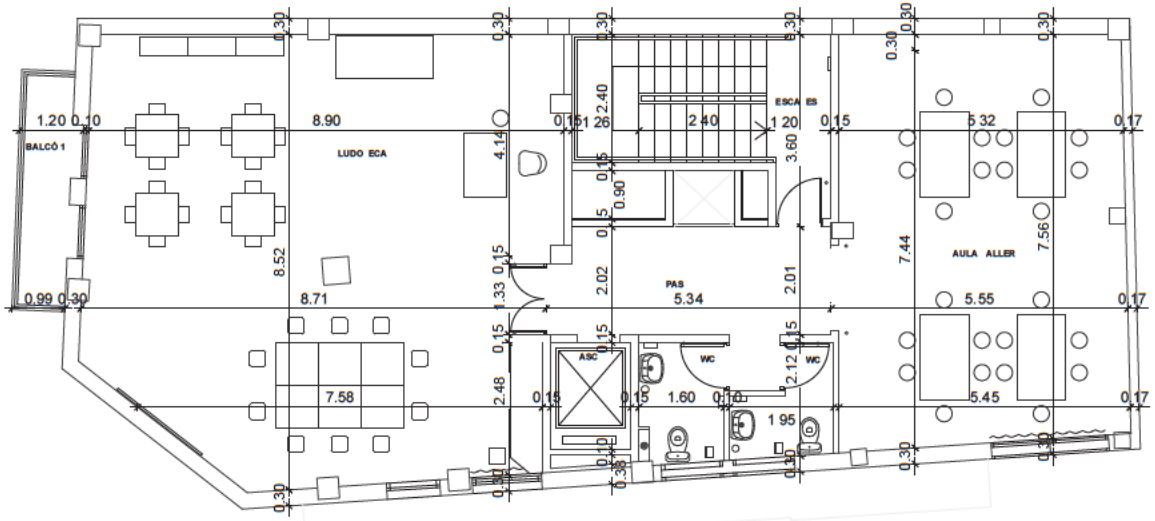
NÚM. DG-A09



COTES PLANTA BAIXA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)



COTES PLANTA PRIMERA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer de Ferrocarril, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

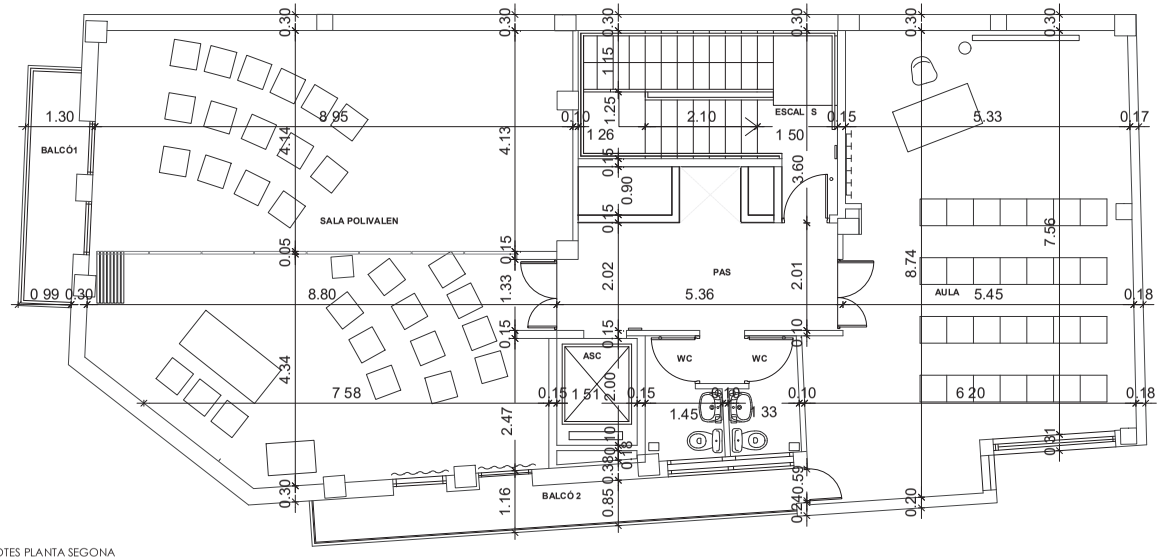
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

COTES
PLANTA BAIXA - PLANTA PRIMERA

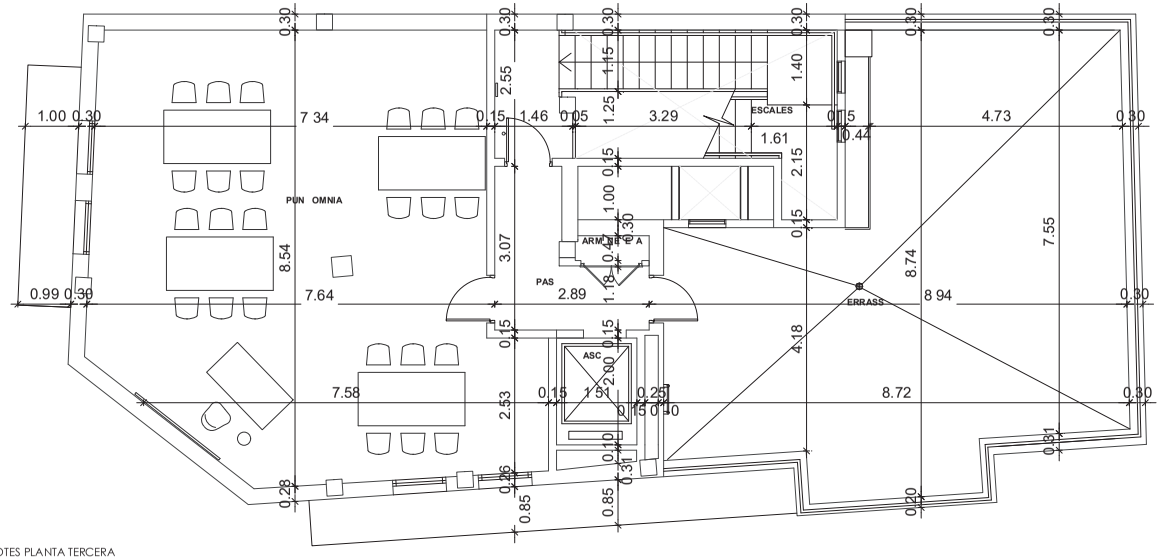
ESCALA DIN A1 1: 50 | NÚM.
DIN A3 1:100 | DG-001



COTES PLANTA SEGONA

Escala 1/50

0 1 2 3 (m)



COTES PLANTA TERCERA

Escala 1/50

0 1 2 3 (m)

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

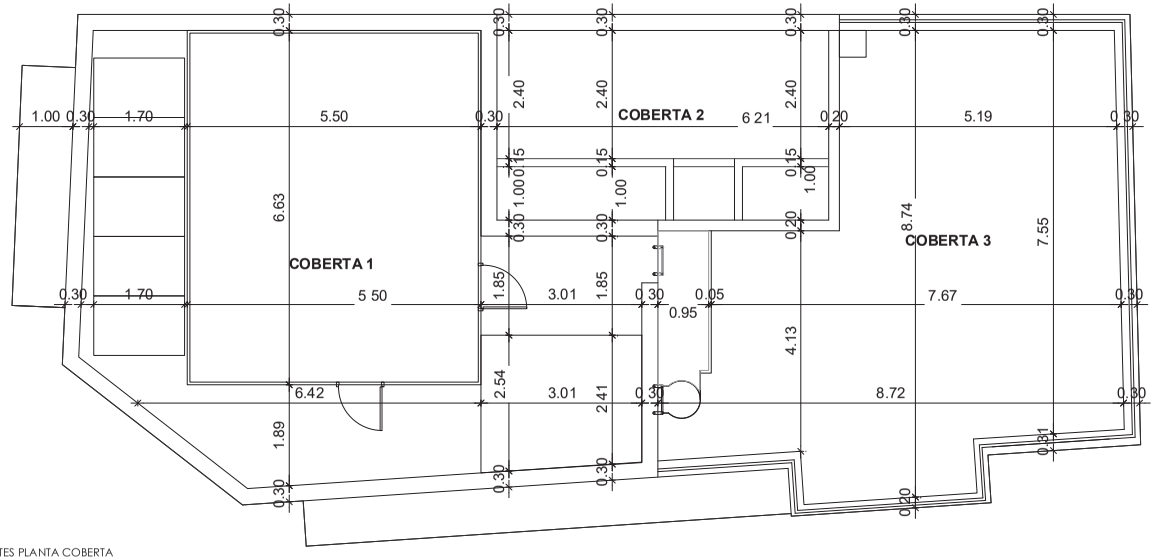
PLÀNOL

COTES
PLANTA SEGONA - PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A1 1 : 50 | DIN A3 1 : 100

NÚM.

DG-C02



COTES PLANTA COBERTA

Escala 1/50

0 1 2 3 (m)

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

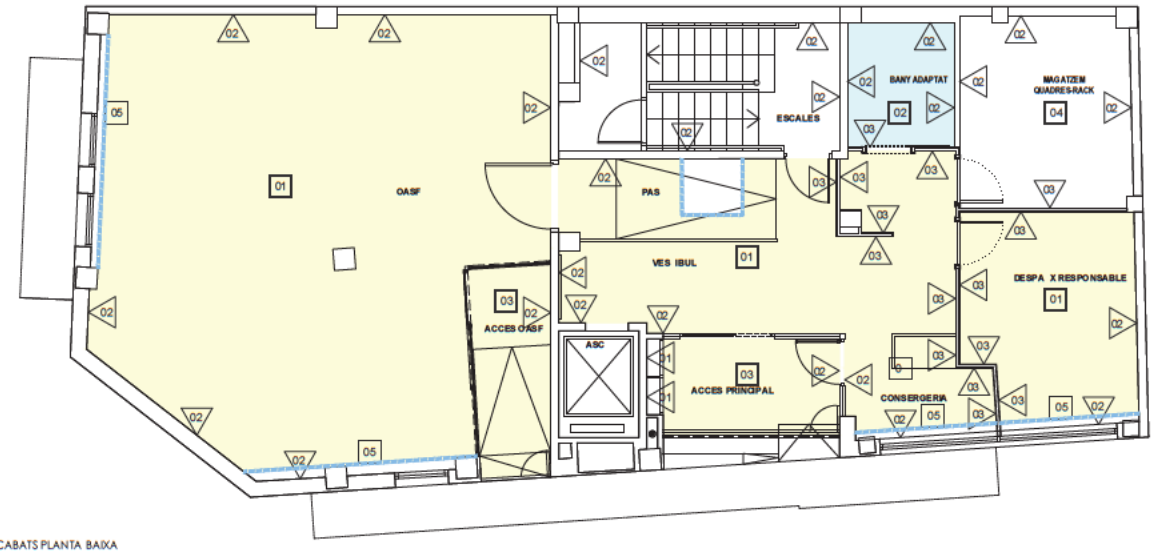
Pas de l'Ànnec, núm. 41 Ent. ct. * 08026 BARCELONA tel 93 210 71 02

PLÀNOL

COTES
PLANTA COBERTA

ESCALA DIN A1 1 : 50 | DIN A3 1 : 100

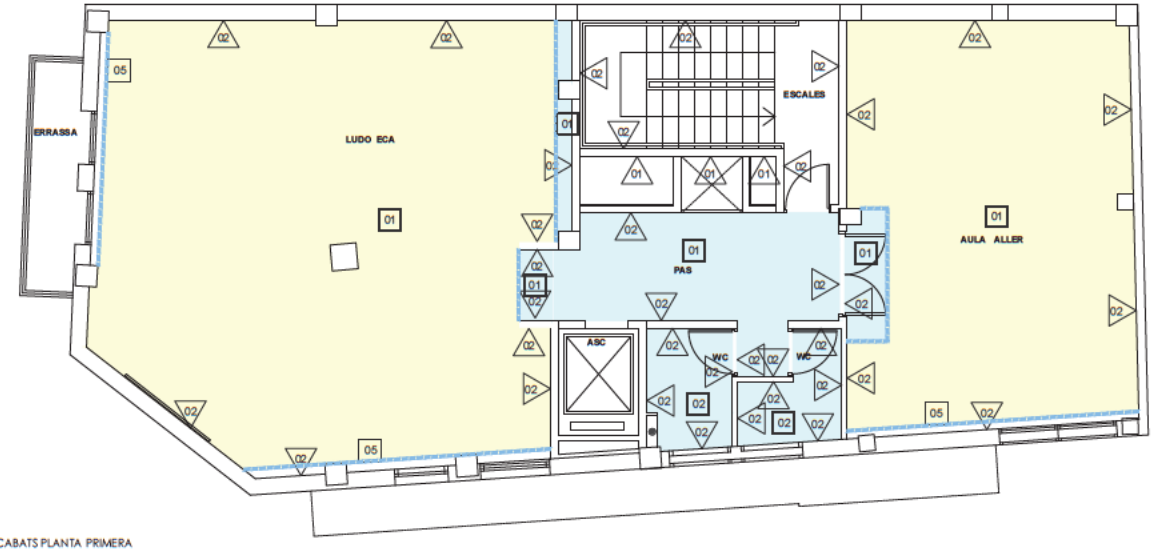
NÚM. DG-C03



ACABATS PLANTA BAIXA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)



ACABATS PLANTA PRIMERA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

ACABAT SOSTRES

01 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur N o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat.

02 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur WA o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat. ESPAI HUMIT

03 Fals sostre de lames d'alumini fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat segons detall. Lacat en blanc RAL9006 o similar. ESPAIS EXTERIORS.

04 Enguixat i acabat pintat, color a definir per la D.F.

05 Cortiner fals sostre

altura sostre 2.50m

altura sostre 2.30m

ACABAT PAVIMENTS

01 Parquet laminat AC4 de dimensions marca i model a definir per D.F. amb sòcol DM recte lacat blanc 8cm.

02 Pavi ment BANYS CUINES I SAFAREIG. Gres porcellànic model i mides a definir per la D.F. col·locat amb ciment cola.

03 Pavi ment ESPAIS COMUNS PB VESTÍBUL Gres porcellànic model Boston Graffito (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.

04 Paviment TERRASSES HABITATGES. Gres porcellànic ant lliscant C3 model Loft (Porcelanosa) 33x33cm o equivalent.

06 Paviment ESPAIS COMUNS PL. TIPUS. Gres porcellànic model Samoa Antracita (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.

07 Paviment ESCOMBRARIES PB I ESCALES. Terrazo polit model L-423_S Gris Perla àrid 1/3mm (Lomar) 40x40x3.5cm o equivalent sobre morter i arrejuntat amb impermeabilitzant idèntic sòcol de 7cm.

REVESTIMENTS ACABATS

01 Arrebossat i pintat, color a definir per D.F.

02 Enguixat i acabat pintat, color a definir per D.F.

03 Pladur acabat pintat, color a definir per D.F.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Argimont, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ POCH

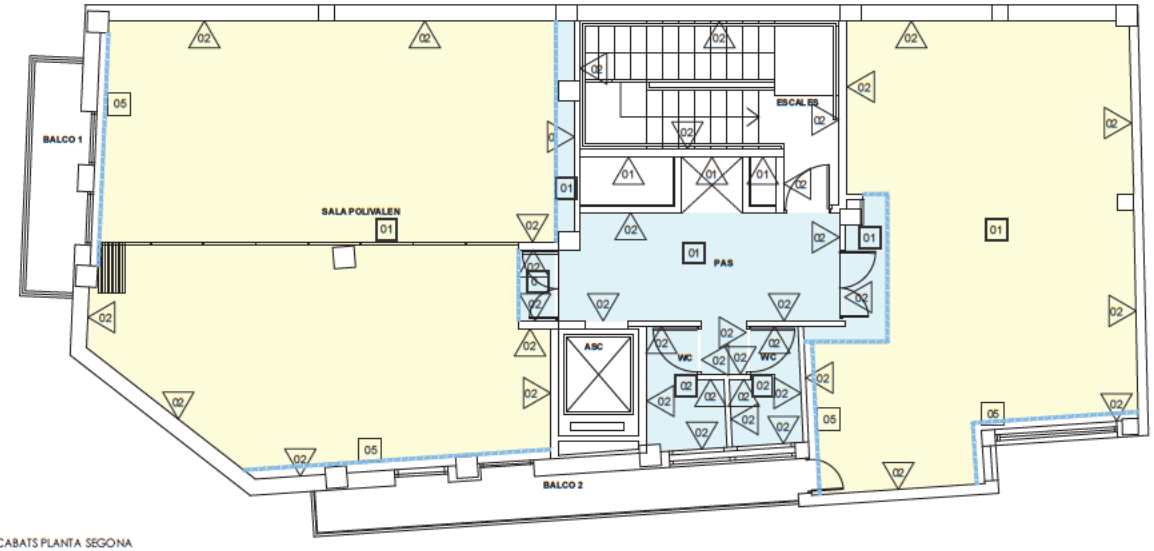
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA D'ACABATS PLANTA BAIXA - PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1:50 DIN A3 1:100

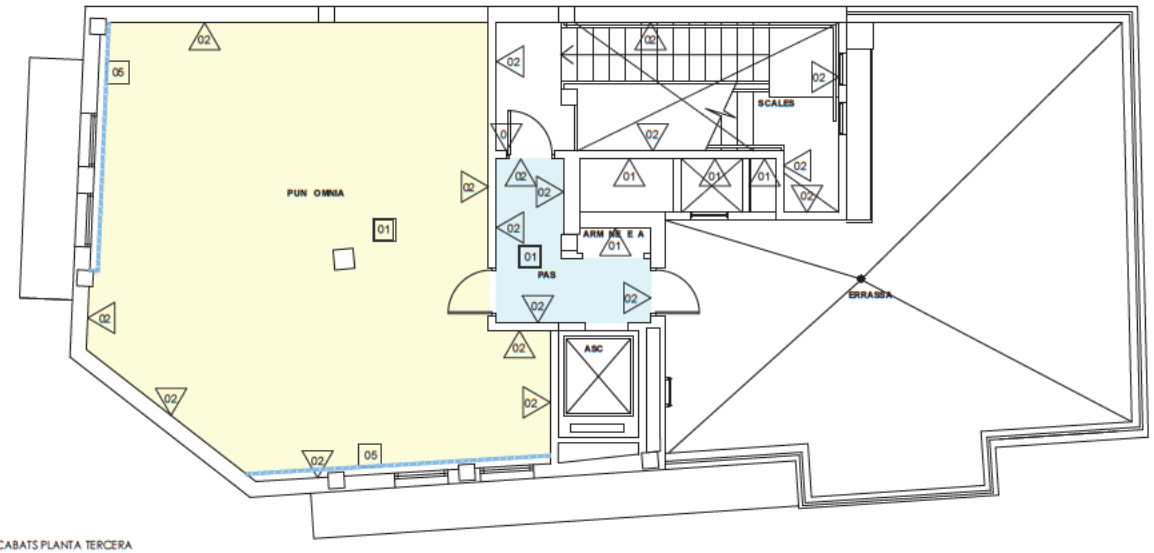
NÚM. DG-AC1



ACABATS PLANTA SEGONA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)



ACABATS PLANTA TERCERA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

ACABAT SOSTRES

- 01 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur N o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat.
- 02 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur WA o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat. ESPAI HUMIT
- 03 Fals sostre de lames d'alumini fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat segons detall. Lacat en blanc RAL9006 o similar. ESPAIS EXTERIORS.
- 04 Enguixat i acabat pintat, color a definir per la D.F.
- 05 Cortiner fals sostre
- altura sostre 2.50m
- altura sostre 2.30m

ACABAT PAVIMENTS

- 01 Parquet lam nat AC4 de dimensions marca i model a definir per D.F. amb sòcol DM recte lacat blanc 8cm.
- 02 Paviment BANYS CUINES I SAFAREIG. Gres porcelànic model i mides a definir per la D.F. col·locat amb ciment cola.
- 03 Paviment ESPAIS COMUNS PB VESTÍBUL. Gres porcelànic model Boston Grafito (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.
- 04 Paviment TERRASSES HABITATGES. Gres porcellànic antilliscant C3 model Loft (Porcelanosa) 33x33cm o equivalent.
- 06 Paviment ESPAIS COMUNS PL. TIPUS. Gres porcellànic model Samoa Antracita (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.
- 07 Paviment ESCOMBRARIES PB I ESCALES. Terrazzo polit model L-423_S Grs Perla àrid 1/3mm (Lomar) 40x40x3.5cm o equivalent sobre morter i arrejuntat amb impermeabilitzant idèntic sòcol de 7cm.

REVESTIMENTS ACABATS

- 01 Arrebossat i pintat, color a definir per D.F.
- 02 Enguixat i acabat pintat, color a definir per D.F.
- 03 Pladur acabat pintat, color a definir per D.F.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Anyforns, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ POCH

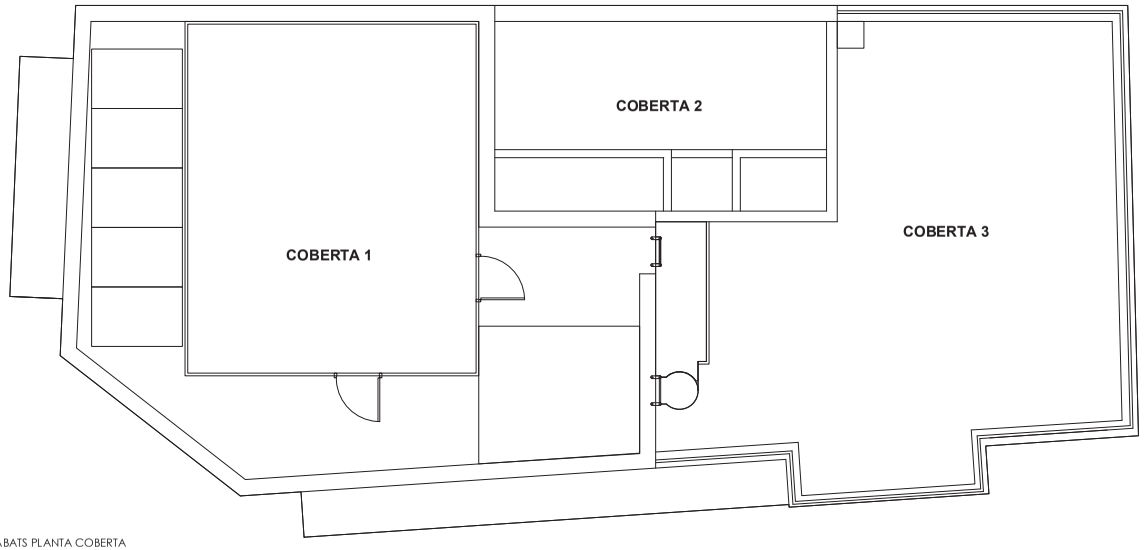
FITARQ

PLÀNOL

PROPOSTA D'ACABATS PLANTA SEGONA - PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1 1:100

NÚM. DG-AC2



ACABATS PLANTA COBERTA

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

ACABAT SOSTRES

01 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur N o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat.

02 Fals sostre de plaques de guix laminat tipus Pladur WA o similar de 15mm de gruix fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat. Acabat pintat. ESPAI HUMIT

03 Fals sostre de lames d'alumini fixat sobre perfileria d'acer galvanitzat segons detall. Lacat en blanc RAL9006 o similar. ESPAIS EXTERIORS.

04 Enguixat i acabat pintat, color a definir per la D.F.

05 Cortiner fals sostre

altura sostre 2.50m

altura sostre 2.30m

ACABAT PAVIMENTS

01 Parquet lamnat AC4 de dimensions marca i model a definir per D.F. amb sòcol DM recte lacat blanc 8cm.

02 Paviment BANYS CUINES I SAFAREIG. Gres porcellànic model i mides a definir per la D.F. col·locat amb ciment cola.

03 Paviment ESPAIS COMUNS PB VESTÍBUL. Gres porcellànic model Boston Grafito (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.

04 Pavimento TERRASSES HABITATGES. Gres porcellànic antilliscant C3 model Loft (Porcelanosa) 33x33cm o equivalent.

06 Pavimento ESPAIS COMUNS PL. TIPUS. Gres porcellànic model Samoa Antracita (Porcelanosa) 43.5x65.9cm o equivalent.

07 Pavimento ESCOMBRARIES PB i ESCALES. Terrazo polit model L-423_S Gris Perla àrid 1/3mm (Lomar) 40x40x3.5cm o equivalent sobre morter i arrejuntat amb impermeabilitzant idèntic sòcol de 7cm.

REVESTIMENTS ACABATS

01 Arrebossat i pintat, color a definir per D.F.

02 Enguixat i acabat pintat, color a definir per D.F.

03 Pladur acabat pintat, color a definir per D.F.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Families

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

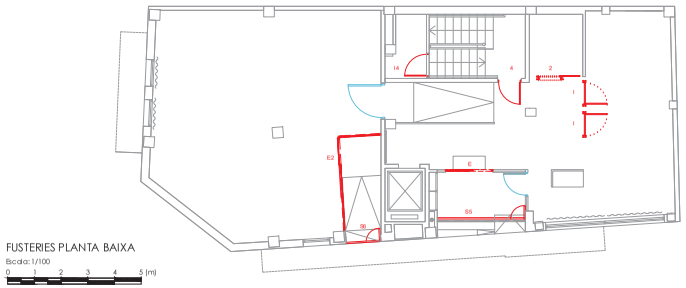
Pg. Vall d'Hebron, num. 41 Bx ct. 08035 BARCELONA tel 932101138

PLÀNOL

PROPOSTA D'ACABATS
PLANTA COBERTA

ESCALA D.N.A1 1:50 D.N.A3 1:100

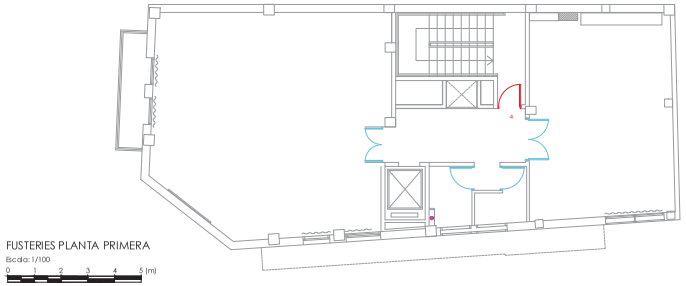
NÚM. DG-AC3



FUSTERIES PLANTA BAIXA

Escala: 1/100

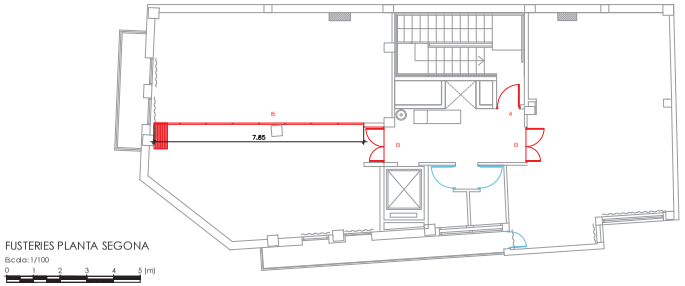
0 1 2 3 4 5 (m)



FUSTERIES PLANTA PRIMERA

Escala: 1/100

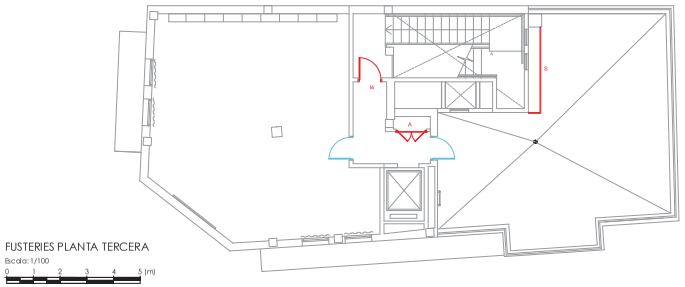
0 1 2 3 4 5 (m)



FUSTERIES PLANTA SEGONA

Escala: 1/100

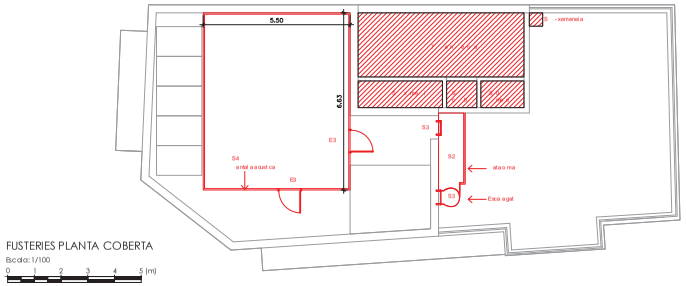
0 1 2 3 4 5 (m)



FUSTERIES PLANTA TERCERA

Escala: 1/100

0 1 2 3 4 5 (m)

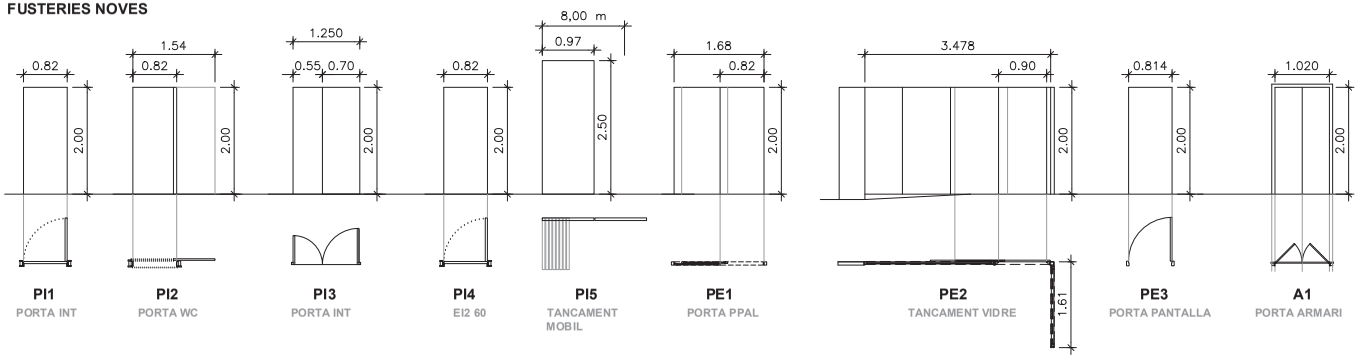


FUSTERIES PLANTA COBERTA

Escala: 1/100

0 1 2 3 4 5 (m)

FUSTERIES NOVES



PI1 PORTA INT

PI2 PORTA WC

PI3 PORTA INT

PI4 EI2 60

PI5 TANCAMENT MOBIL

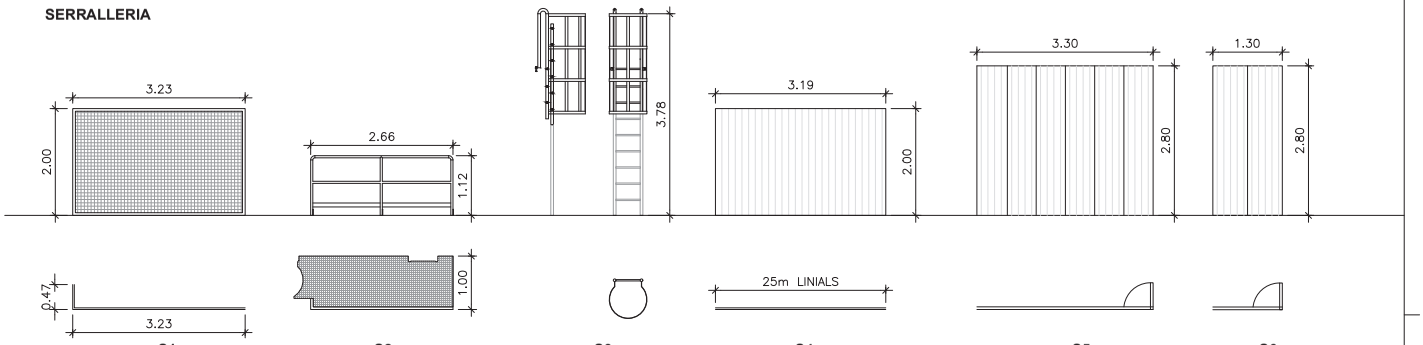
PE1 PORTA PPAL

PE2 TANCAMENT VIDRE

PE3 PORTA PANTALLA

A1 PORTA ARMARI

SERRALLERIA



S1 REIXA FIXA

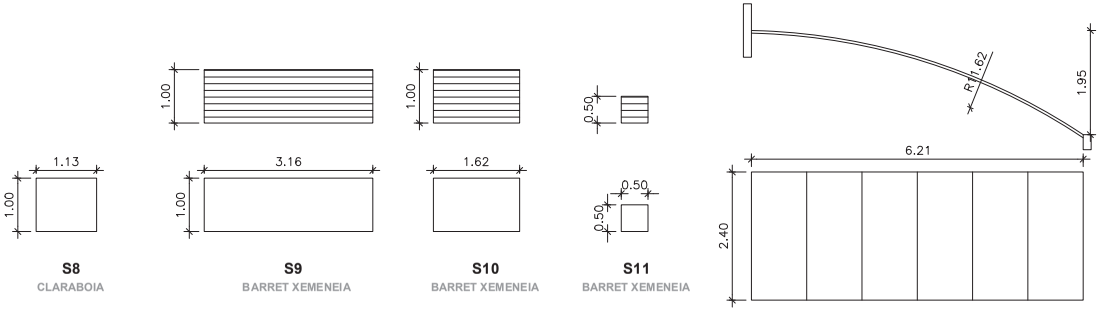
S2 PLATAFORMA AMB BARANA

S3 ESCALA GAT

S4 PANTALLA ACUSTICA

S5 REIXA TANCAMENT MOBIL

S6 REIXA TANCAMENT MOBIL



S8 CLARABOIA

S9 BARRET XEMENEIA

S10 BARRET XEMENEIA

S11 BARRET XEMENEIA

S7 LLUERNARI ESCALA

LLEGENDA DE FUSTERIES				
CODI	UD.	TIPUS	MATERIAL	DIMEN.
PI1	2	ABATIBLE	FUSTA	82x200
PI2	1	CORREDISSA	FUSTA	82x200
PI3	2	ABAT. DOBLE	FUSTA	125x200
PI4	5	EI2-60	METAL	90x200
PI5	1	TANCAM. MOB.	FUSTA	800x250
PE1	1	CORR. DOBLE	ALUM.	180x200
PE2	1	CORREDISSA	ALUM.	90x200
		AMB TANCAMENT DE VIDRE		
PE3	2	ABATIBLE	METAL	80X200
A1	1	ABAT. DOBLE	FUSTA	814X88

LLEGENDA DE SERRALLERIA				
CODI	UD.	TIPUS	MATERIAL	DIMEN.
S1	1	REIXA FIXA	ALUM.	370x200
S2	1	PLATAFORMA	METAL	266x100
S3	2	ESCALA GAT	METAL	h 4,00m
S4	1	PANTALLA	ACUSTIC	50,00m²
S5	1	REIXA CORRED	ALUM.	330X280
S6	1	REIXA CORRED	ALUM.	130X280

LLEGENDA DE SERRALLERIA				
CODI	UD.	TIPUS	MATERIAL	DIMEN.
S7	1	LLUERNARI	VIDRE	620x240
S8	1	CLARABOIA	VIDRE	113x100
S9	1	BARRET XEM.	METAL	316x100
S10	1	BARRET XEM.	METAL	160x100
S11	1	BARRET XEM.	METAL	50X50

JAUME FITO POCH / num:43926-6

FUSTERIES

Escala: 1/50

0 1 2 3 (m)

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Arrabal, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

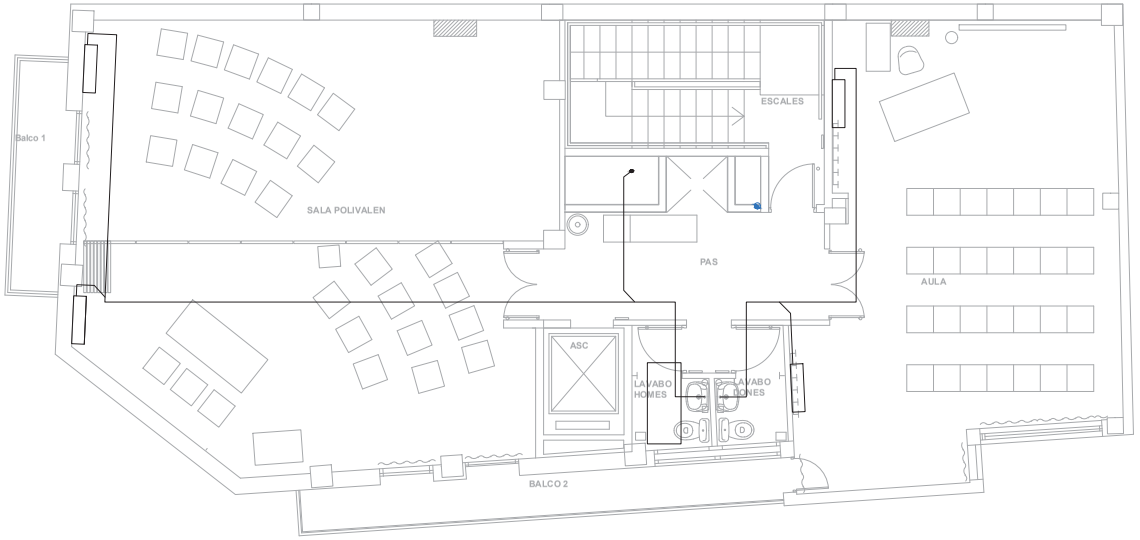
FUSTERIES
PLANTES I QUADRES

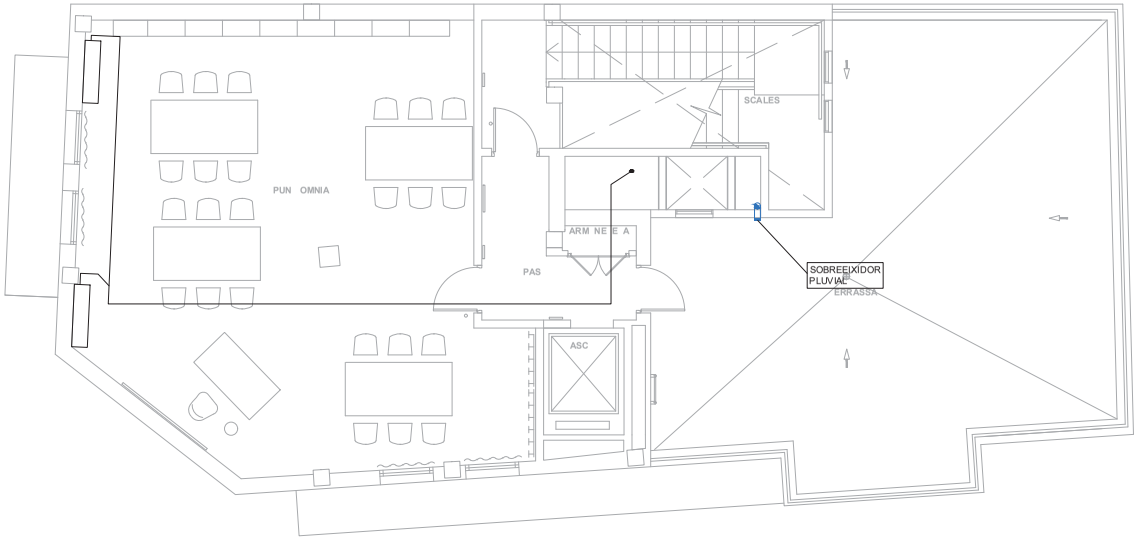
ESCALA DIN A1 1 : 100 DIN A3 1 : 200

NÚM. DG-F01

DG In Índex d'Instal·lacions

2022_44__GENCAT_FIGUERES		
		ESCALA
DISCIPLINA	**NOMBRE PLANO**	**A1**
SANEJAMENT	PLANTA TERCERA I SEGONA	1/50
SANEJAMENT	PLANTA PRIMERA I BAIXA	1/50
CLIMATITZACIÓ	PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
CLIMATITZACIÓ	PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
CLIMATITZACIÓ	PLANTA COBERTA	1/50
CLIMATITZACIÓ	CANONADES PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
CLIMATITZACIÓ	CANONADES PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
CLIMATITZACIÓ	CANONADES PLANTA COBERTA	1/50
CLIMATITZACIÓ	ESQUEMA DE PRINCIPIO	-/-
FONTANERIA	PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
FONTANERIA	PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
PREVENCIÓ	PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
PREVENCIÓ	PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
ELECTRICITAT	ENLLUMENAT PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
ELECTRICITAT	ENLLUMENAT PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
ELECTRICITAT	FORÇA PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
ELECTRICITAT	FORÇA PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
ELECTRICITAT	FORÇA PLANTA COBERTA	1/50
ELECTRICITAT	ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ QUADRES ELÈCTRICS	- / -
ELECTRICITAT	ESQUEMES UNIFILARS	- / -
ELECTRICITAT	ESQUEMEA D'ENLLUMENAT I FOTOVOLTAICA	- / -
ELECTRICITAT-UNIFILARS-TELECOMUNICACIONS	ESQUEMA DE TELECOMUNICACIONS	- / -
SEGURETAT	PLANTA BAIXA I PRIMERA	1/50
SEGURETAT	PLANTA SEGONA I TERCERA	1/50
SEGURETAT	PLANTA COBERTA	1/50
SEGURETAT	ESQUEMA PROTECCIÓ I SEGURETAT	- / -





LLEGENDA SANEJAMENT

DIAMETRES DESGUASOS D'APARELLS

APARELL SANITARI	SIMBOLOGIA	DIAMETRE CONNEXIÓ (mm)	
		PRIVAT	PUBLIC
LAVABO / RENTAMANS	L	0	
DUTXA	D	0	50
BANYERA	B	0	50
INODOR CISTERNA	Wc	110	
BIDET	Bi	0	
PICA / AIGUERA	P	0	50
RENTADORA	R	0	
RENTAVAIXELLES	Rv	0	
HIDROKITS / CALDERA	C	0	
URINARIS	U	50	
ABOCADOR	Ab	110	
RECOLLIDES CANAL	Rc	110	
RECOLLIDA BUIDAT/ SOBREIXIDOR	Pb	110	

F–XX	BAIXANT XARXA FECAL. XX = Nº BAIXANT
P–XX	BAIXANT XARXA PLUVIAL. XX = Nº BAIXANT
XX	PUNT CONNEXIÓ XARXA FECAL. XX = ELEMENT
XX	PUNT CONNEXIÓ XARXA PLUVIAL. XX = ELEMENT
XX	CONNEXIO AL SOSTRE XARXA FECAL. XX = ELEMENT
XX	CONNEXIÓ AL SOSTRE XARXA PLUVIAL. XX = ELEMENT
XX	BUNERA XARXA FECAL. XX = BAIXANT A CONNECTAR
XX	BUNERA XARXA PLUVIAL. XX = BAIXANT A CONNECTAR
	CANONADA XARXA FECAL PENJADA.
	CANONADA XARXA FECAL SOTERRADA
	CANONADA XARXA PLUVIAL PENJADA
	CANONADA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS DN32 AMB CONNEXIÓ A PREVIA AL SIFÓ DE LA P CA
	PERICÓ A PEU DE BAIXANT SIFÒNIC

NOTES

01	LA XARXA HORITZONTAL DE MUNTATGE SUPERFICIAL / PENJADA DISPOSARA D'UNA PENDENT MÍNIMA DEL 1,0%
02	LA XARXA HORITZONTAL DE MUNTATGE SOTERRAT DISPOSARA D'UNA PENDENT MÍNIMA DEL 2,0%

PLÀNOLS VÀLIDS NOMÉS A EFECTES DE LES INSTAL·LACIONS

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Passeig Gràcia, num. 41 Ent.1ª 08007 BARCELONA tel.933 215 71 32

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ca rer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

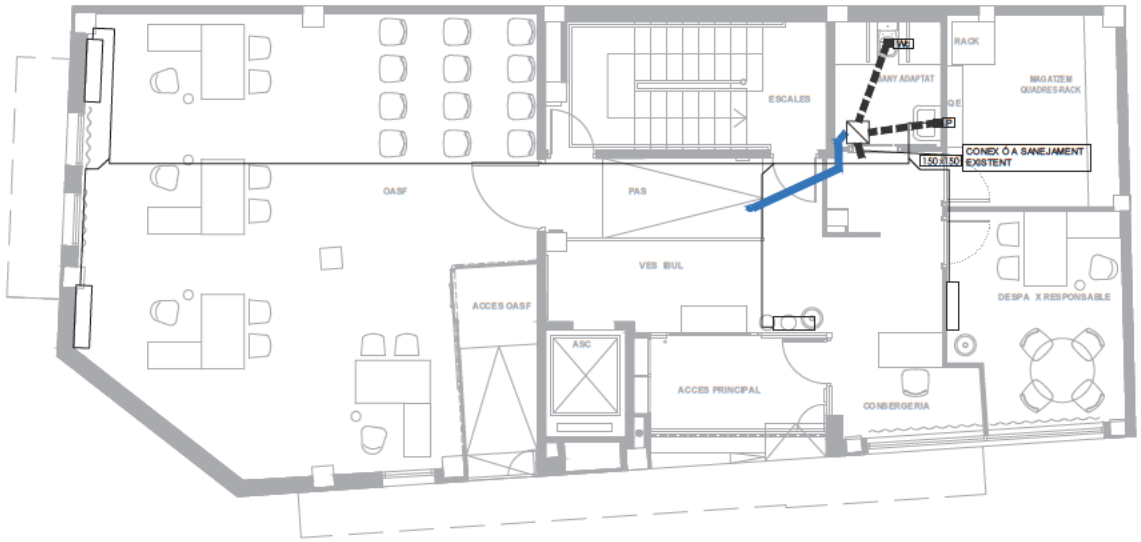
PLÀNOL

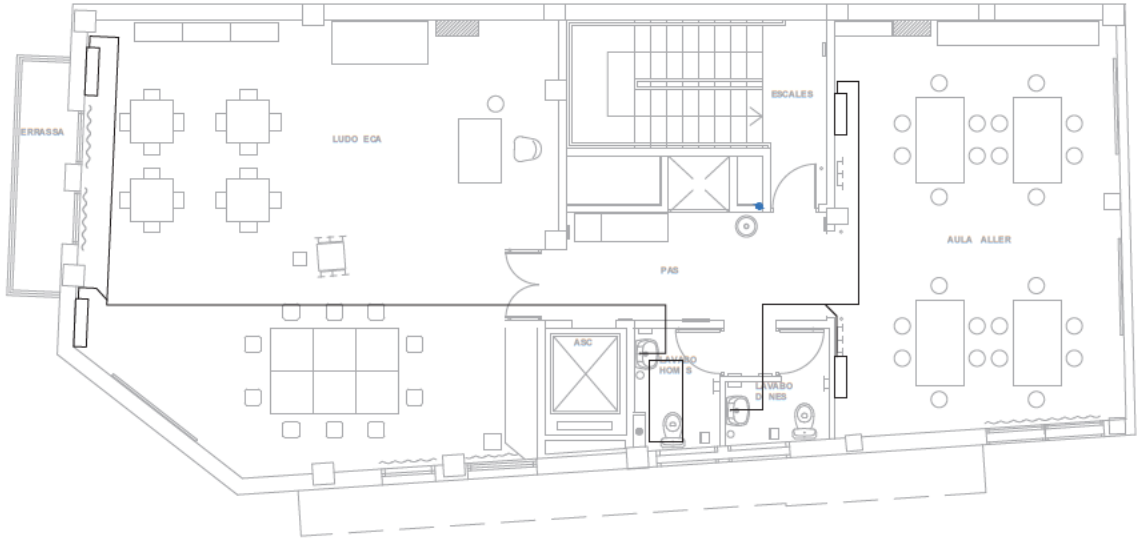
SANEJAMENT
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A1 1 : 50 | DIN A3 1 : 100

NÚM.

S-01





LLEGENDA SANEJAMENT

DIAMETRES DESGUASOS D'APARELLS			
APARELL SANITARI	SIMBOLOGIA	DIAMETRE CONNEXIÓ (mm)	
		PRIVAT	PUBLIC
LAVABO / RENTAMANS	L	0	
DUTXA	D	0	50
BANYERA	B	0	50
INODOR CISTERNA	Wc	110	
BIDET	Bi	0	
PICA / AIGUERA	P	0	50
RENTADORA	R	0	
RENTAVAIXELLES	Rv	0	
HIDROKITS / CALDERA	C	0	
URINARIS	U	50	
ABOCADOR	Ab	110	
RECOLLIDES CANAL	Rc	110	
RECOLLIDA BUIDAT/ SOBREIXIDOR	Pb	110	

F–XX	BAIXANT XARXA FECAL. XX = Nº BAIXANT
P–XX	BAIXANT XARXA PLUVIAL. XX = Nº BAIXANT
XX	PUNT CONNEXIÓ XARXA FECAL. XX = ELEMENT
XX	PUNT CONNEXIÓ XARXA PLUVIAL. XX = ELEMENT
XX	CONNEXIO AL SOSTRE XARXA FECAL. XX = ELEMENT
XX	CONNEXIÓ AL SOSTRE XARXA PLUVIAL. XX = ELEMENT
XX	BUNERA XARXA FECAL. XX = BAIXANT A CONNECTAR
XX	BUNERA XARXA PLUVIAL. XX = BAIXANT A CONNECTAR
	CANONADA XARXA FECAL PENJADA.
	CANONADA XARXA FECAL SOTERRADA
	CANONADA XARXA PLUVIAL PENJADA
	CANONADA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS DN32 AMB CONNEXIÓ A PREVIA AL SIFÓ DE LA P CA
	PERICÓ A PEU DE BAIXANT SIFÒNIC

NOTES

(01) LA XARXA HORITZONTAL DE MUNTATGE SUPERFICIAL / PENJADA DISPOSARA D'UNA PENDENT MÍNIMA DEL 1,0%

(02) LA XARXA HORITZONTAL DE MUNTATGE SOTERRAT DISPOSARA D'UNA PENDENT MÍNIMA DEL 2,0%

PLÀNOLS VÀLIDS NOMÉS A EFECTES DE LES INSTAL.LACIONS

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ctra nac GI-V/provincial, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

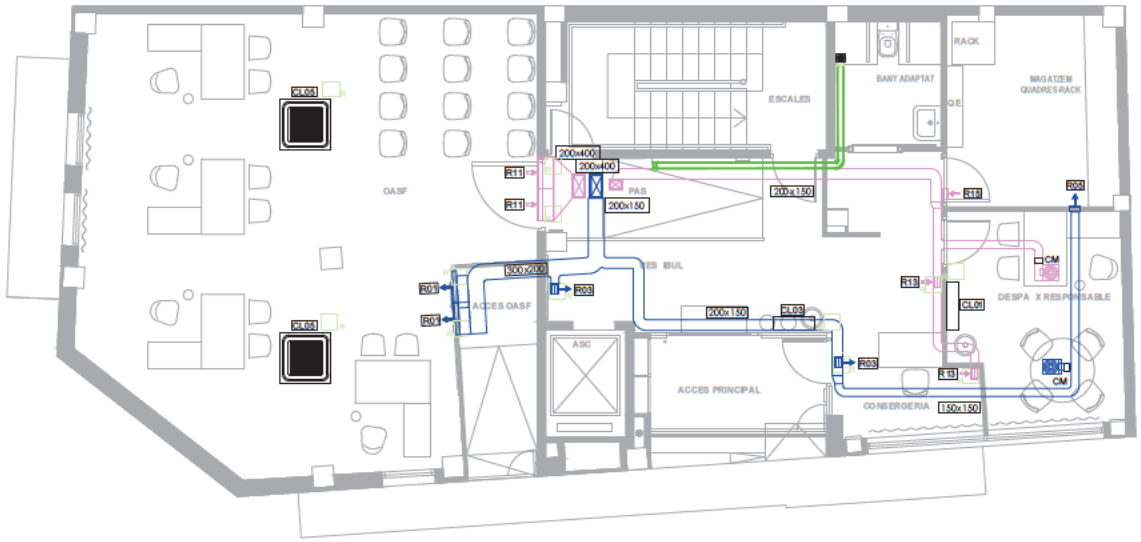
FITARQ

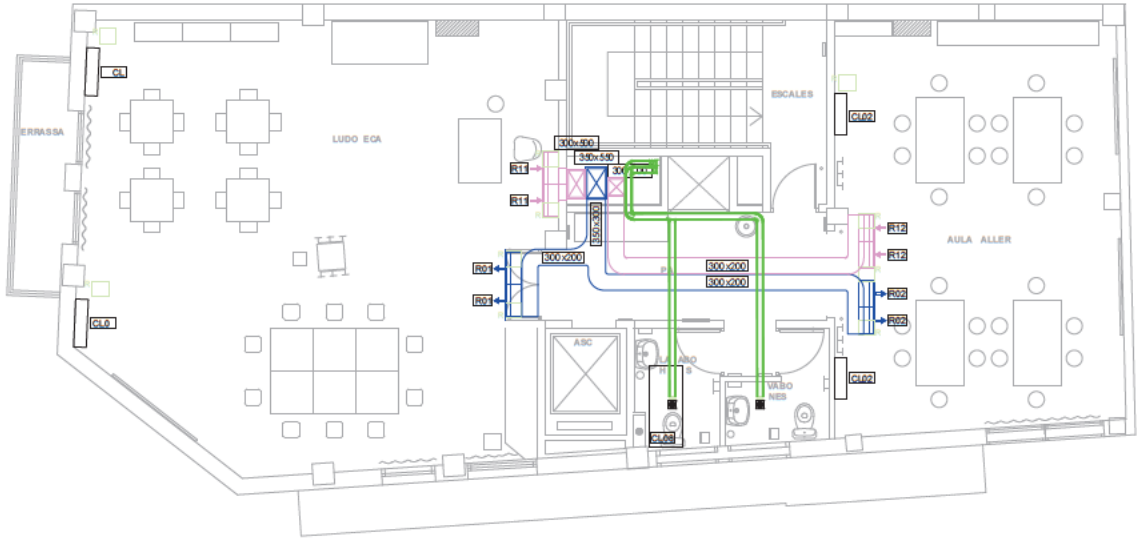
PLÀNOL

SANEJAMENT
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1:50 DIN A3 1:100

NÚM. S-02





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

	CONDUCTE D'AIRE IMPULSIÓ - Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'AIRE RETORN CONDUIT- Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE SALUBRITAT. 55 x 110mm
	REIXA D APORTACIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificativa)
	REIXA D EXTRACCIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificativa)

LLEGENDA DIFUSIÓ

R01	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA.. LMT-DD 600x150 ZP-AZ
R11	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 600x150 ZP-AZ
R02	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA.. LMT-DD 500x150 ZP-AZ
R12	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 500x150 ZP-AZ
R03	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA.. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R13	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 200x150 ZP-AZ
R0	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R1	REIXA RETORN. LMT 200x150 ZP-AZ
R05	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 SP
R15	REIXA RETORN. LMT 200x150 SP
	DIFUSOR IMPULSIÓ MADEL DCN-160
	DIFUSOR RETORN MADEL DCN-160
R	ESPAI DE REGISTRE COMPORTES MOTORIZADES 300x300
CM	COMPORTA D'AIRE MOTORIZADA Ø125
	EXTRACTOR DE BANY SILENT-100 12V CDZ
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA.
JE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
JE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Cs rer Gironella, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

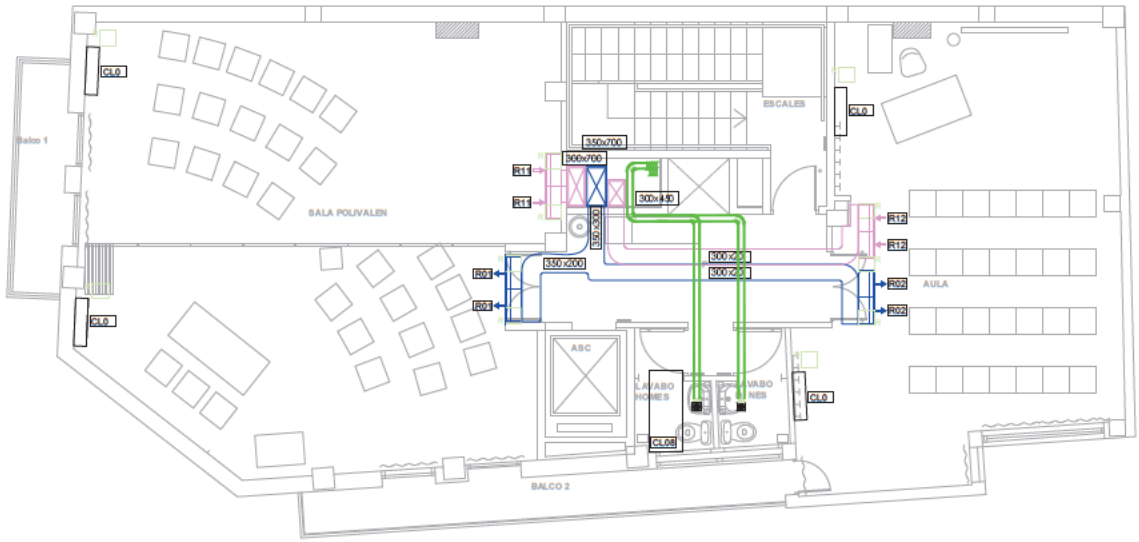
FITARQ

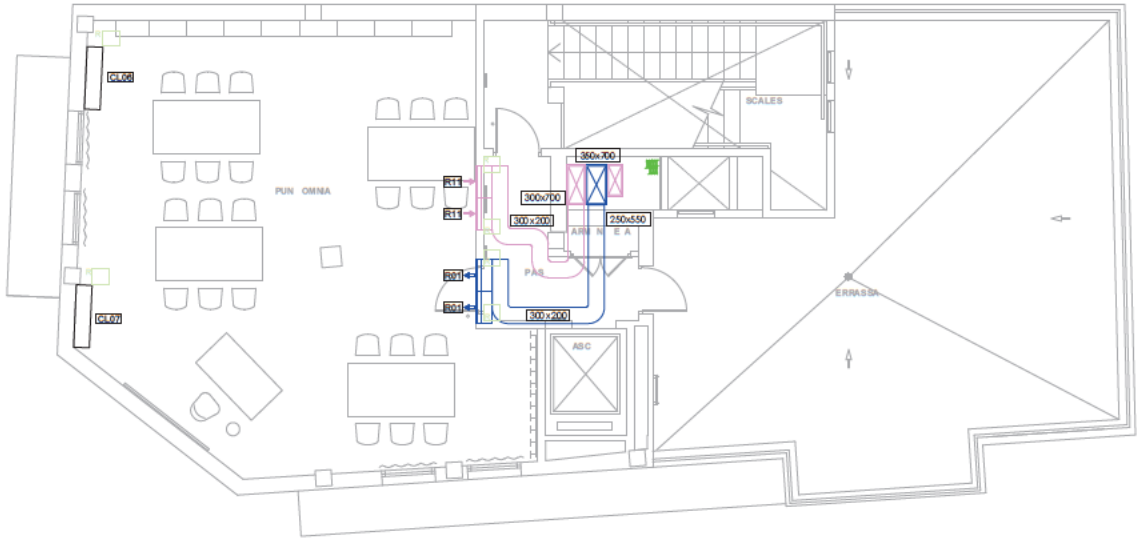
PLÀNOL

CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1:50 | DIN A3 1:100

NÚM. C-01





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

	CONDUCTE D'AIRE IMPULSIÓ - Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'AIRE RETORN CONDUIT- Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE SALUBRITAT. 55 x 110mm
	REIXA D APORTACIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificativa)
	REIXA D EXTRACCIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificativa)

LLEGENDA DIFUSIÓ

R01	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 600x150 ZP-AZ
R11	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 600x150 ZP-AZ
R02	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 500x150 ZP-AZ
R12	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 500x150 ZP-AZ
R03	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R13	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 200x150 ZP-AZ
R0	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R1	REIXA RETORN. LMT 200x150 ZP-AZ
R05	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 SP
R15	REIXA RETORN. LMT 200x150 SP
	DIFUSOR IMPULSIÓ MADEL DCN-160
	DIFUSOR RETORN MADEL DCN-160
R	ESPAI DE REGISTRE COMPORTES MOTORIZADES 300x300
CM	COMPORTA D'AIRE MOTORIZADA Ø125
	EXTRACTOR DE BANY SILENT-100 12V CDZ
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA.
UE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
UE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Arquitectes amb núm. 1000 a Barcelona amb núm. 29 - 45 a Alicante amb núm. 4 - Oficina Girona: Carrer Nou, 13 1r 1a 17004 Girona Tel. 972 20 20 20 Fax 972 20 20 21 e-mail: girona@fitarq.com

Oficina Barcelona: Carrer Aragó, 287 1r 1a 08009 Barcelona Tel. 93 487 01 01 Fax 93 487 01 02 e-mail: barcelona@fitarq.com

Col·legiat núm. 43926 a Girona i Barcelona amb NIF 40 [illegible]

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Cs rer Gironella, 45

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

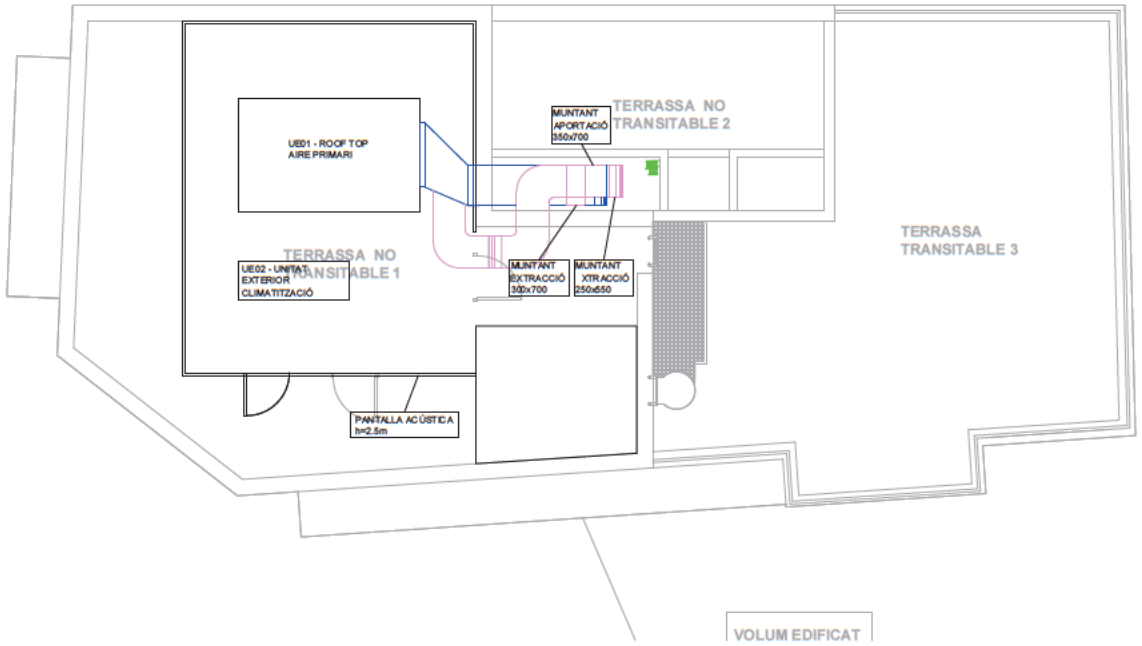
FITARQ

PLÀNOL

CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A1 1:50
DIN A3 1:100

NÚM. C-02



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

	CONDUCTE D'AIRE IMPULSIÓ - Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'AIRE RETORN CONDUIT- Base X Altura (mm)
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE SALUBRITAT. 55 x 110mm
	REIXA D APORTACIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificadiva)
	REIXA D EXTRACCIÓ Madel LMT Mini - Base X Altura (mm) (Veure taula dentificadiva)

LLEGENDA DIFUSIÓ

R05	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 600x150 ZP-AZ
R11	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 600x150 ZP-AZ
R02	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 500x150 ZP-AZ
R12	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 500x150 ZP-AZ
R03	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R13	REIXA RETORN AMB COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. LMT 200x150 ZP-AZ
R0	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 ZP-AZ
R1	REIXA RETORN. LMT 200x150 ZP-AZ
R05	REIXA IMPULSIÓ AMB DOBLE DEFLEXIÓ. LMT-DD 200x150 SP
R15	REIXA RETORN. LMT 200x150 SP
	DIFUSOR IMPULSIÓ MADEL DCN-160
	DIFUSOR RETORN MADEL DCN-160
	ESPAI DE REGISTRE COMPORTES MOTORIZADES 300x300
CM	COMPORTA D'AIRE MOTORIZADA Ø125
	EXTRACTOR DE BANY SILENT-100 12V CDZ
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA.
UE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
UE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Cs rer Gironella, 40
FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers
Soc ials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

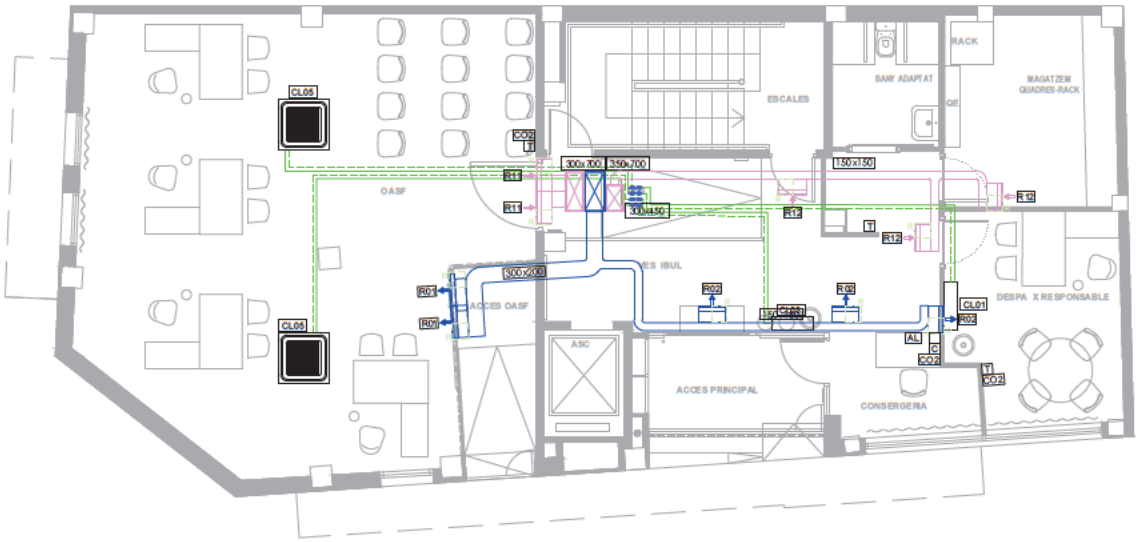
PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
PLANTA COBERTA

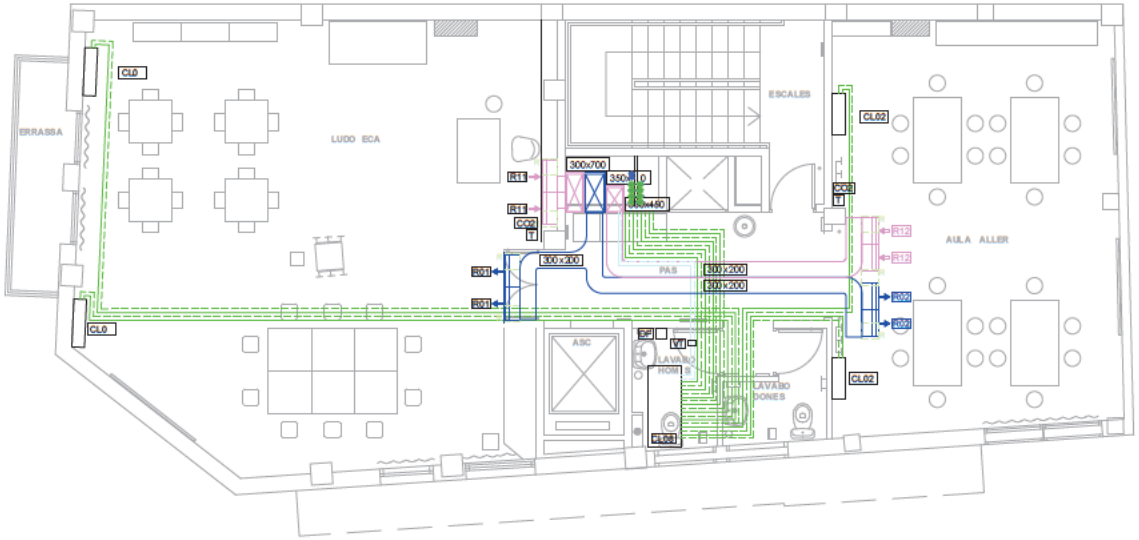
ESCALA DIN A1 1:50 | DIN A3 1:100

NÚM.
C-03

LLEGENDA CANONADES	
	CANONADA CIRCUIT HIDRÀULIC. VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI. S'INSTAL·LARAN PURGADORS AUTOMATICS EN TOTS ELS PUNTS ELEVATS DEL RECORREGUT.
	CANONADA CIRCUIT FRIGORÍFIC. VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI.

LLEGENDA MAQUINARIA	
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA
JE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
JE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW
DF	DETECTOR DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
AL	ALARMA DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
VT	VÁLVULA DE TALL R-32 SEGONS RD 552/2019
C	CONTROL CENTRALITZAT AMB PANTALLA TÁCTIL
T	TERMÒSTAT FIXE DE PARET
CO2	SONDA DE QUALITAT D'AIRE PER CONTROL DE VENTILACIÓ DE LA SALA





JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ctra nac GIV-6101(antiga), 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

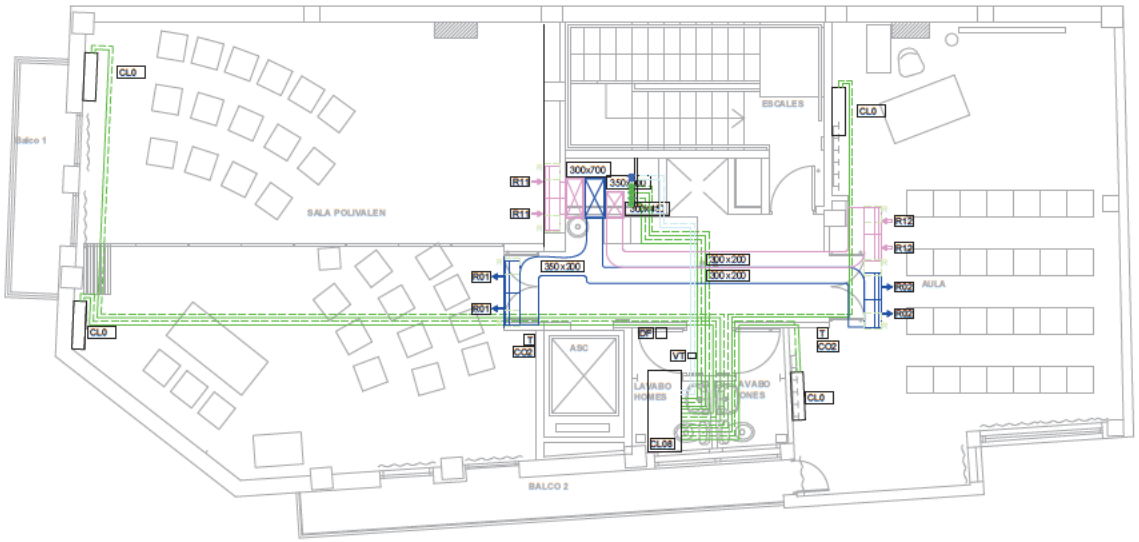
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

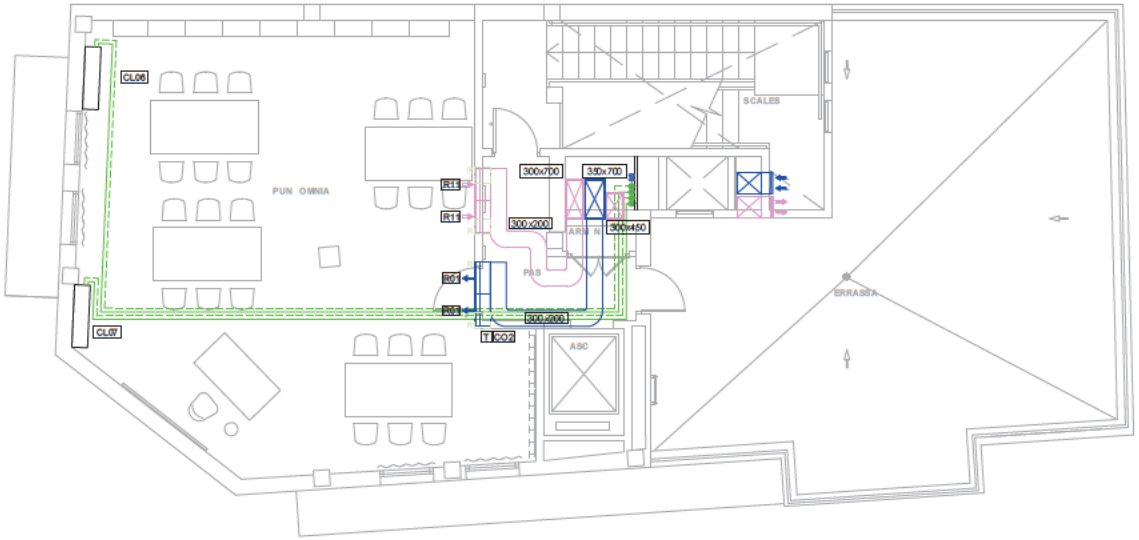
FITARQ

PLÀNOL

CLIMATITZACIÓ CANONADES
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA	DIN A1	1:50	NÚM.
	DIN A3	1:100	C-04





LLEGENDA CANONADES	
	CANONADA CIRCUIT HIDRÀULIC. VEURE ESQUEMA DE PRINC IPI. S'INSTAL·LARAN PURGADORS AUTOMATICS EN TOTS ELS PUNTS ELEVATS DEL RECORREGUT.
	CANONADA CIRCUIT FRIGORÍFIC. VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI.

LLEGENDA MAQUINARIA	
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA
JE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
JE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW
DF	DETECTOR DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
AL	ALARMA DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
VT	VÁLVULA DE TALL R-32 SEGONS RD 552/2019
C	CONTROL CENTRALITZAT AMB PANTALLA TÁCTIL
T	TERMÒSTAT FIXE DE PARET
CO2	SONDA DE QUALITAT D'AIRE PER CONTROL DE VENTILACIÓ DE LA SALA

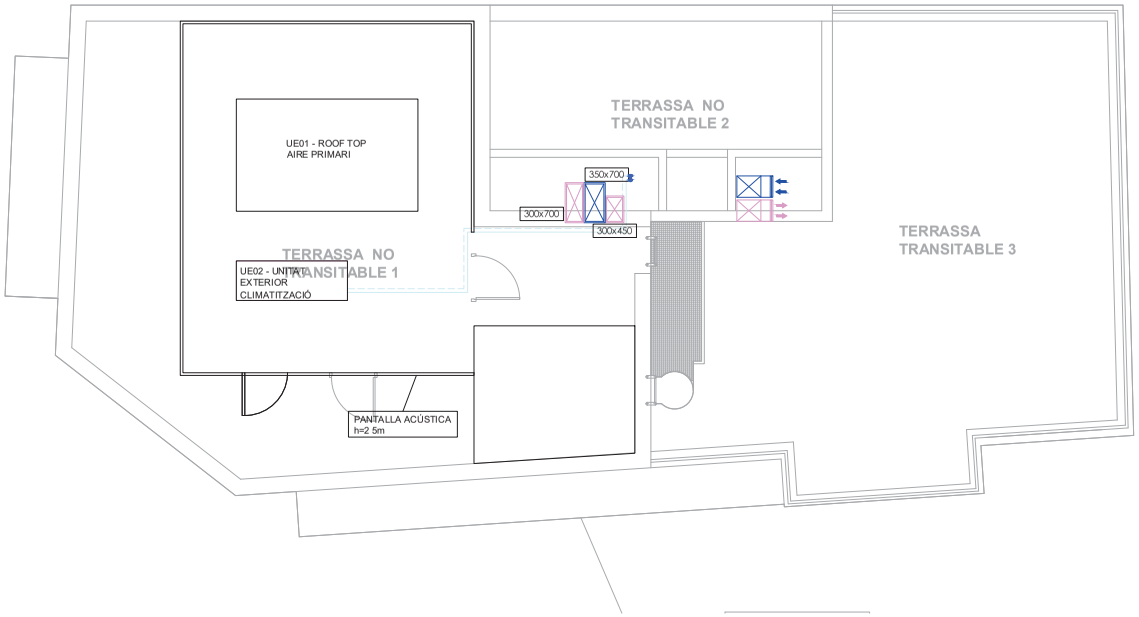
JAUME FITÓ POCH / num:43926-6
PROJECTE OBRES DE REFORMA
INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023
EMPLAÇAMENT Ctra nac 260 a/general, 40
FIGUERES 17600 - GIRONA
PROMOTOR
Generalitat de Catalunya Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH
FITARQ

PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ CANONADES
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A1 1:50 DIN A3 1:100
NÚM. C-05

LLEGENDA CANONADES	
- - - -	CANONADA CIRCUIT HIDRÀULIC. VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI. S'INSTAL·LARAN PURGADORS AUTOMATICS EN TOTS ELS PUNTS ELEVATS DEL RECORREGUT.
———	CANONADA CIRCUIT FRIGORÍFIC. VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI.

LLEGENDA MAQUINARIA	
CL01	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2kW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E
CL02	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8kW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
CL03	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 kW POT. CAL: KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
CL0	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. .5 kW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL 0VLM-E
CL05	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
CL06	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6kW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
CL07	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1kW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E
CL08	CONTROLADOR HBC. CMB-WM108V-AA.
UE01	UNITAT TRACTAMENT D'AIRE PRIMARI TIPUS ROOF-TOP 800 m3/h
UE02	UNITAT EXTERIOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR INVERTER R-32, POT FRIG. 56kW POT. CAL: 63KW
DF	DETECTOR DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
AL	ALARMA DE FUITES R-32 SEGONS RD 552/2019
VT	VÀLVULA DE TALL R-32 SEGONS RD 552/2019
C	CONTROL CENTRALITZAT AMB PANTALLA TÀCTIL
T	TERMÒSTAT FIXE DE PARET
CO2	SONDA DE QUALITAT D'AIRE PER CONTROL DE VENTILACIÓ DE LA SALA



JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ca rer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

CLIMATITZACIÓ CANONADES
PLANTA COBERTA

ESCALA DIN A1 1 : 50 DIN A3 1 : 100

NÚM.

C-06

Reforma Centro Civico Figueres

CITY MULTI

SYSTEM SCHEMATIC DWG.

CONT.No		PAGE	1 / 1

DIAGRAM SYMBOL LEGEND	
DISPLAY	DESCRIPTION
-#- -###-	POWER WIRE
————	CONTROL WIRE
- - - - - -	REF. PIPE / WATER PIPE
——###——	POWER SIGNAL WIRE

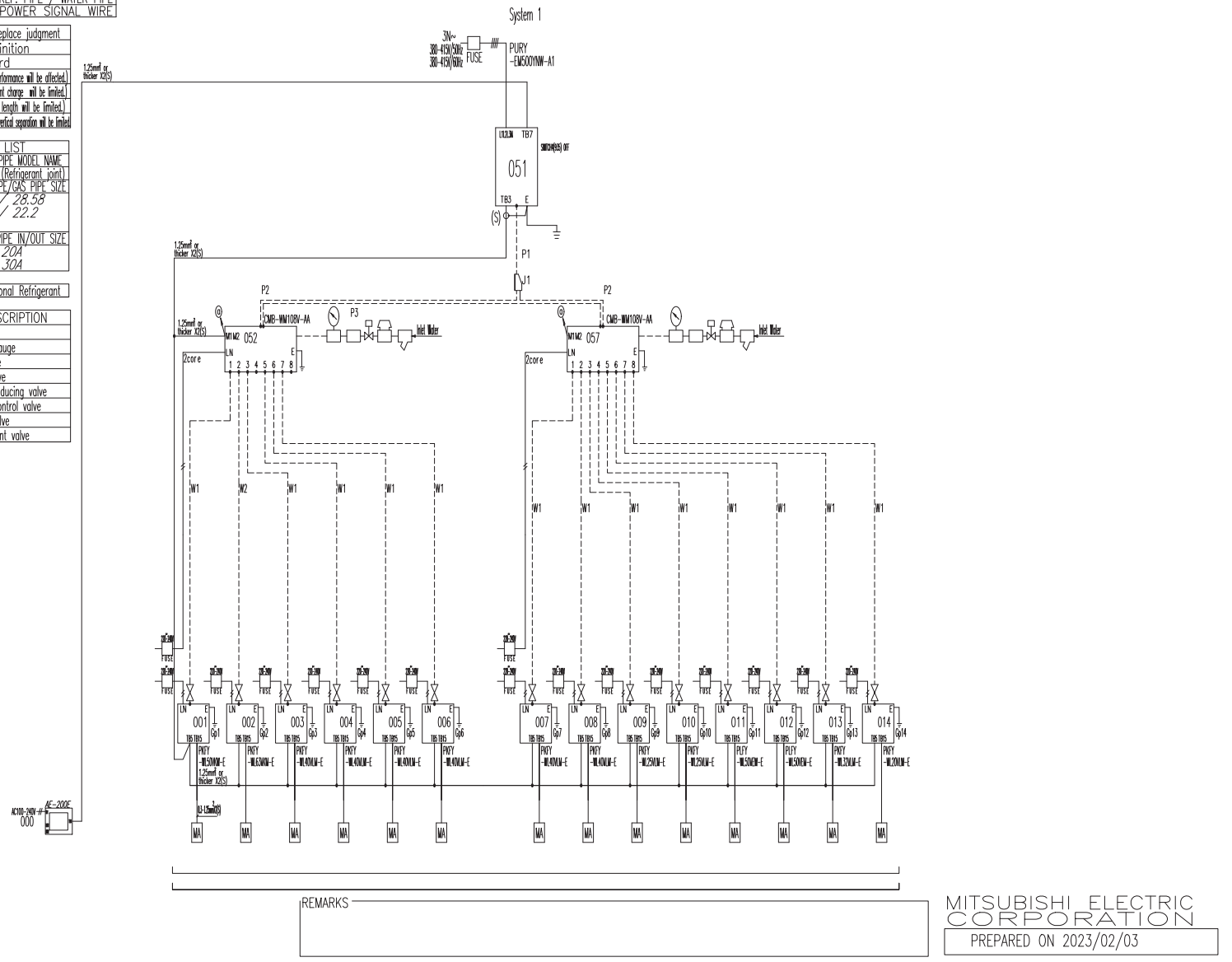
Appropriate Circuit Protection Device in accordance with legal government regulations are mandatory required such as GFI(Inverter type) and MB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more. 1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more.
Warning: HVRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	Field supply (Refrigerant joint)
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	19.05 / 28.58
P2	15.88 / 22.2
P3	15.88
SYMBOL	WATER PIPE IN/OUT SIZE
W1	20A / 20A
W2	30A / 30A

Address	Additional Refrigerant

SYMBOL	DESCRIPTION
	Strainer
	Pressure Gauge
	Check valve
	Shutoff valve
	Pressure reducing valve
	Pressure control valve
	Isolation valve
AV	Auto air vent valve



REMARKS

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

PREPARED ON 2023/02/03

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet , 45

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

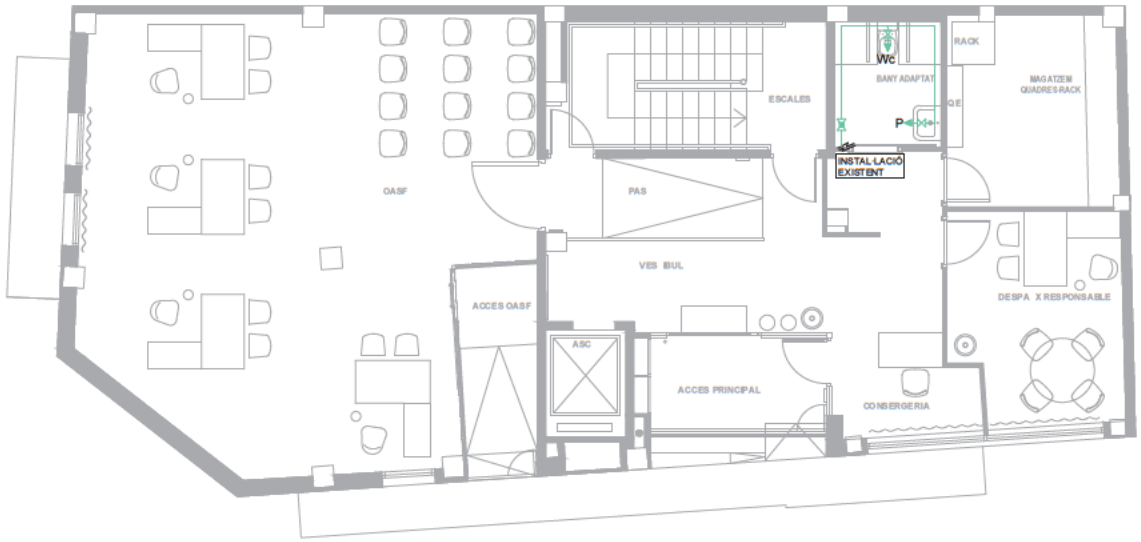
CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA DE PRINCIPI

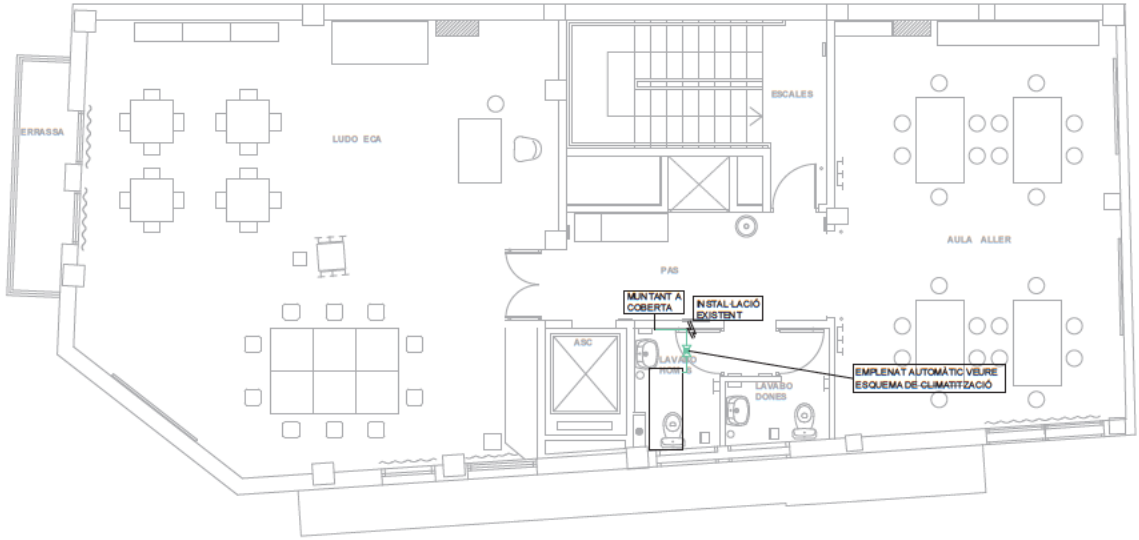
ESCALA	DIN A1	1 : 50	NUM.
	DIN A3	1 : 100	C-07

LLEGENDA FONTANERIA

	CLAU DE PAS GENERAL DE L'HABITATGE. AFS. CLAU DE PAS RECTA I MUNTATGE EMPOTRAT.
	CLAU DE PAS RECTA PER A TALL LOCAL HUMIT. AFS ACS.
(X)	ALIMENTACIÓ (AFS ACS) PER APARELL SANITARI. INCLOU CLAUS D'ESCAIRE D'APARELL.
(X)	ALIMENTACIÓ (AFS) PER APARELL SANITARI. INCLOU CLAU D'ESCAIRE D'APARELL.
T	ALIMENTACIÓ (AFS) PER A TERRASSA. INCLOU AIXETA AMB SORTIDA ROSCADA PER MANEGA
	CANONADA AFS. DEGUDAMENT AÏLLADA PER EVITAR LA CONDENSACIÓ SEGONS NORMATIVA VIGENT.
	CANONADA ACS. DEGUDAMENT AÏLLADA PER EVITAR LA CONDENSACIÓ SEGONS NORMATIVA VIGENT.

APARELL SANI AIS	CODI	DN mín m C E	ACER mín m C E	PER	PEX
INODOR	We	12mm.	1 / 2	PERT-16	PEX-20
LAVABO	L	12mm.	1 / 2	PERT-16	PEX-20
BANYERA	B	20 mm	3 /	PERT-20	PEX-25
DUTXA	D	12mm	1 / 2	PERT-20	PEX-20
BIDET	Bi	12mm	1 / 2	PERT-16	PEX-20
PICA I AIGÜERA	P	12mm	1 / 2	PERT-16	PEX-20
RENTADORA	R	20 mm.	3 /	PERT-20	PEX-25
RENTAVA XELLES	Rv	12mm.	1 / 2	PERT-16	PEX-20
ABOCADOR	Ab	20 mm.	3 /	PERT-20	PEX-25
PUNT TERRASSA	T	12mm.	1 / 2	PERT-16	PEX-20





JAUME FITO POCH / num43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT
Cs nr Gironyonet, 40
FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE
JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL
FONTANERIA
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

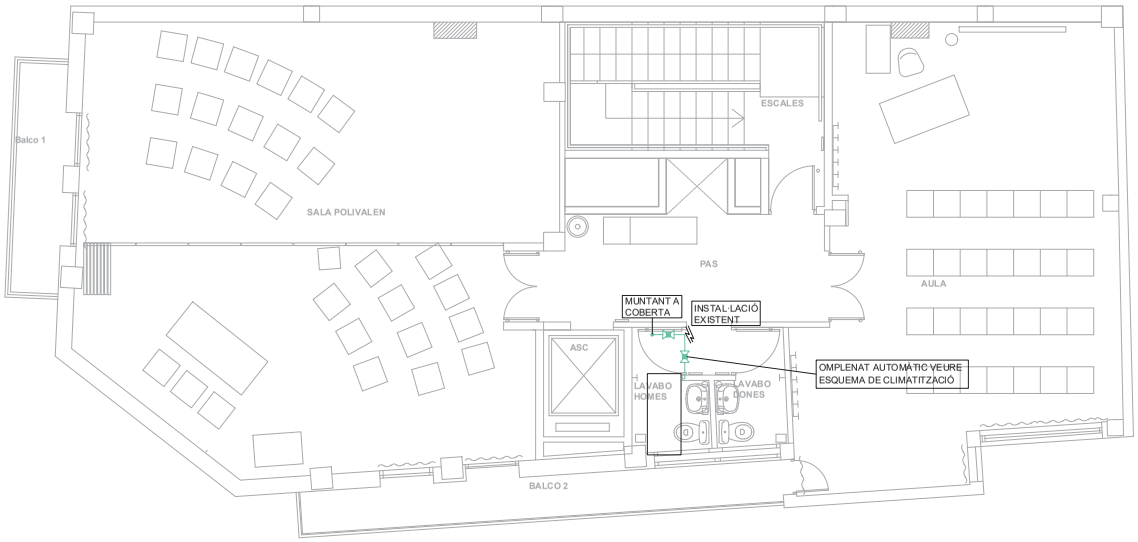
ESCALA DIN A1 1:50
DIN A3 1:100

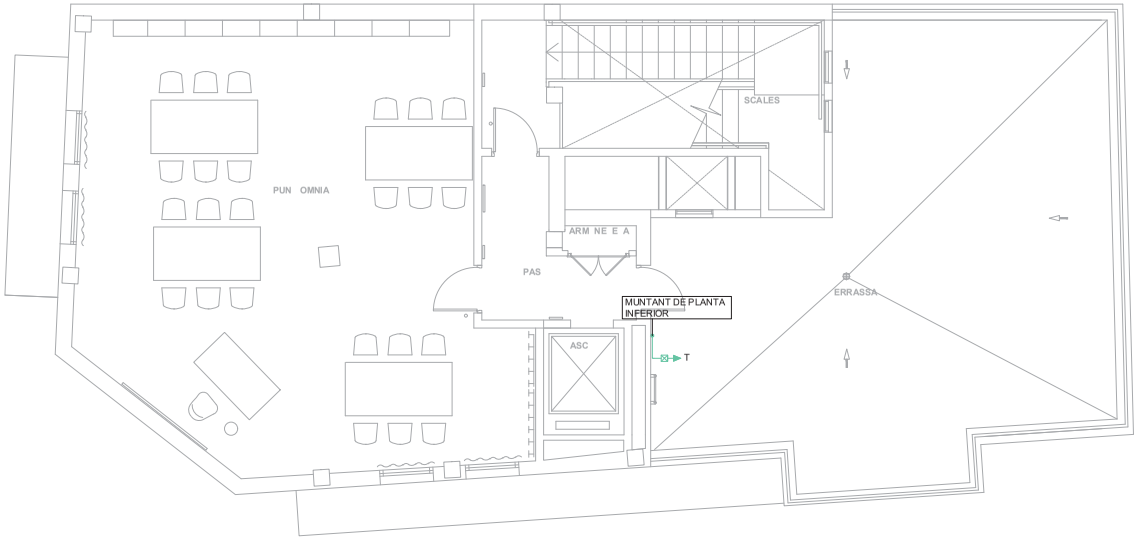
NÚM.
F-01

LLEGENDA FONTANERIA

	CLAU DE PAS GENERAL DE L'HABITATGE. AFS. CLAU DE PAS RECTA I MUNTATGE EMPOTRAT.
	CLAU DE PAS RECTA PER A TALL LOCAL HUMIT. AFS ACS.
(X)	ALIMENTACIÓ (AFS ACS) PER APARELL SANITARI. INCLOU CLAUS D'ESCAIRE D'APARELL.
(X)	ALIMENTACIÓ (AFS) PER APARELL SANITARI. INCLOU CLAU D ESCAIRE D'APARELL.
T	ALIMENTACIÓ (AFS) PER A TERRASSA. INCLOU AIXETA AMB SORTIDA ROSCADA PER MANEGA
	CANONADA AFS. DEGUDAMENT AÏLLADA PER EVITAR LA CONDENSACIÓ SEGONS NORMATIVA VIGENT.
	CANONADA ACS. DEGUDAMENT AÏLLADA PER EVITAR LA CONDENSACIÓ SEGONS NORMATIVA VIGENT.

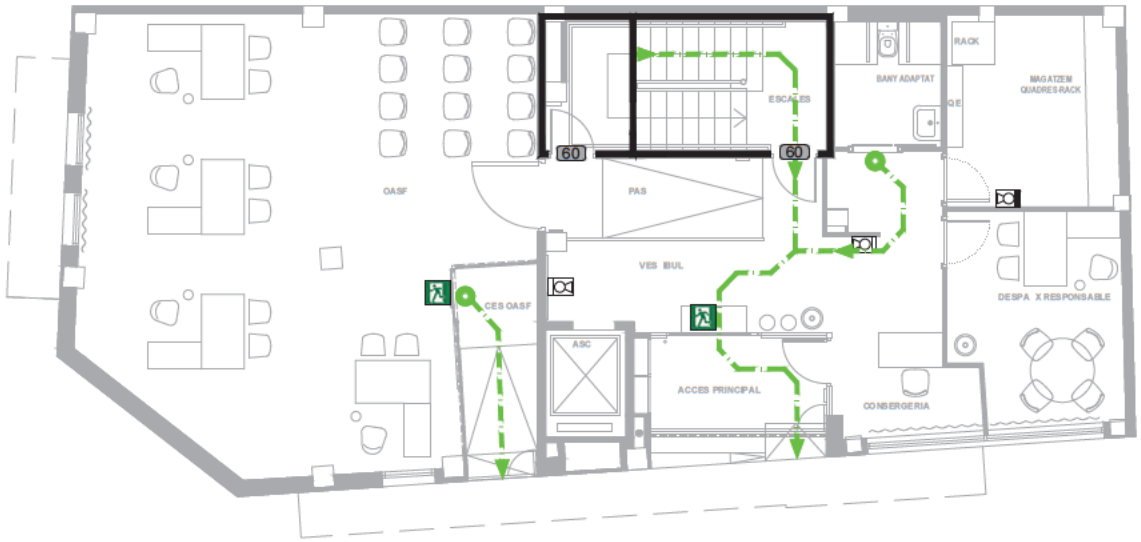
APARELL SANI ARI	CODI	DN min m C E	ACER min m C E	PER	PEX
INODOR	Wc	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20
LAVABO	L	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20
BANYERA	B	20 mm.	3 /	PERT-20	PEX-25
DUTXA	D	12 mm.	1 / 2	PERT-20	PEX-25
BIDET	Bi	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20
PICA / AIGÜERA	P	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20
RENTADORA	R	20 mm.	3 /	PERT-20	PEX-25
RENTAVAIXELLES	Rv	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20
ABOCADOR	Ab	20 mm.	3 /	PERT-20	PEX-25
PUNT TERRASSA	T	12 mm.	1 / 2	PERT-15	PEX-20

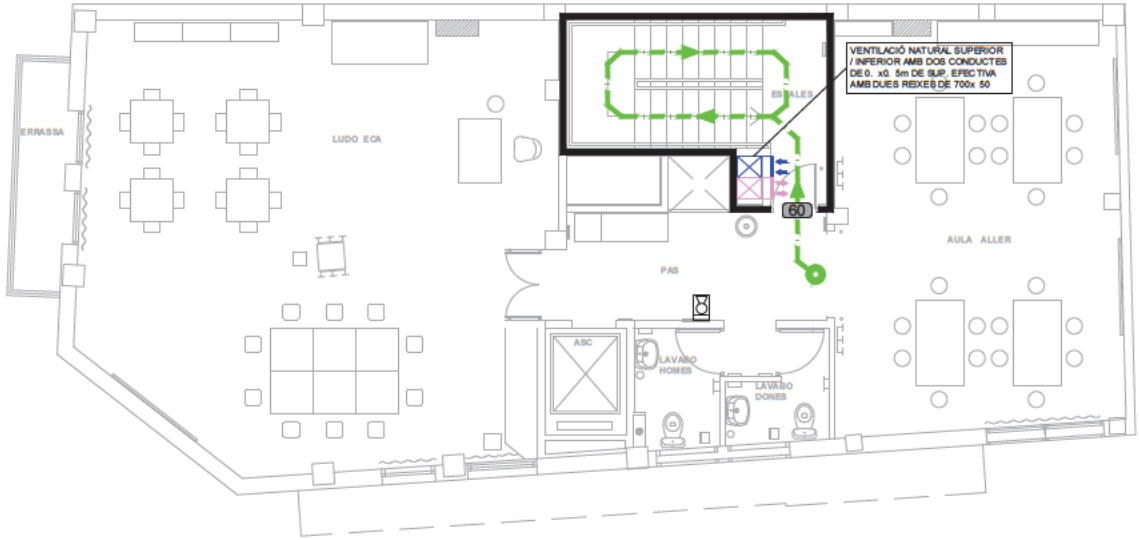




JAUME FITO POCH / num:43926-6

Arquitecte per la Universitat Politècnica de Catalunya
Habilitació professional per treballar a Europa
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya i de Balears
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors de Girona
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors de Barcelona
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors de Lleida
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors de Tarragona
Col·legiat núm. 43926 del Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors de Terres de l'Ebre





LEYENDA PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
	EXTINTOR PORTÁTIL DE CO2
	EXTINTOR PORTATIL DE POLVO EFICACIA 21 A I113 B
	ORÍGEN Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

SEÑALETICA

	SALIDA DE EMERGENCIA
	SEÑALIZACIÓN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
	SEÑALIZACION ESCALERAS ASCEND. / DESCEND.

RESISTENCIA AL FOC ELEMENTS

PORTES

TIPOS	RESISTENCIA
	EI_2 30-C5
	EI_2 5-C5
	EI_2 60-C5
	PUNTO DE INICIO DE RECORRIDO

RECINTOS / SECTORES / LOCALAS DE RIESGO

- LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-180
- LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-120
- LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-90
- LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-60

NOTA : ELS LOCALS SEN SE IDENTIFICAR ES CONSIDEREN OCUPACIÓN NULLA, OCASIONAL O ALTERNATIVA A LA EXISTENTE DE L'EDIFICI.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

ARQUITECTE

JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

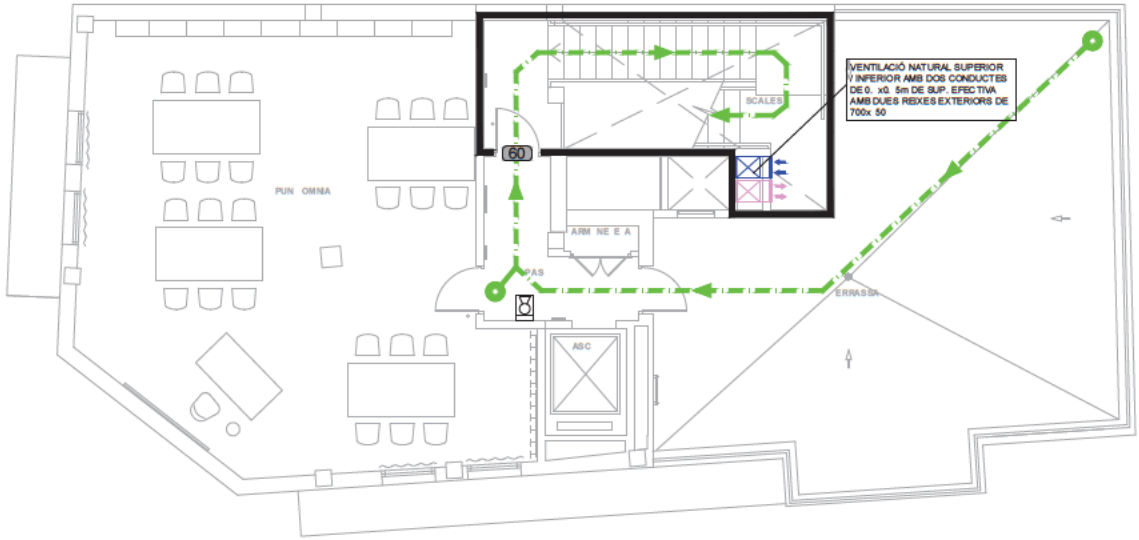
PLÀNOL

PREVENCIÓ
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1:50
DIN A3 1:100

NÚM.
P-01





LEYENDA PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
	EXTINTOR PORTÁTIL DE CO2
	EXTINTOR PORTATIL DE POLVO EFICACIA 21 A I113 B
	ORÍGEN Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

SEÑALETICA	
	SALIDA DE EMERGENCIA
	SEÑALIZACIÓN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
	SEÑALIZACION ESCALERAS ASCEND. / DESCEND.

RESISTENCIA AL FOC ELEMENTS PORTES	
TIPOS	RESISTENCIA
EI2	$EI_2$30-C5
EI2	EI_2 5-C5
EI2	$EI_2$60-C5
	PUNTO DE INICIO DE RECORRIDO

RECINTOS / SECTORES / LOCALAS DE RIESGO
LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-180
LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-120
LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-90
LIMITE DE RECINT / SECTOR / LOCAL. RES STENCIA EI-60

NOTA : ELS LOCALS SEN SE IDENTIFICAR ES CONSIDEREN OCUPACIÓN NUL.LA, OCASIONAL O ALTERNATIVA A LA EXISTENTE DE L'EDIFICI.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

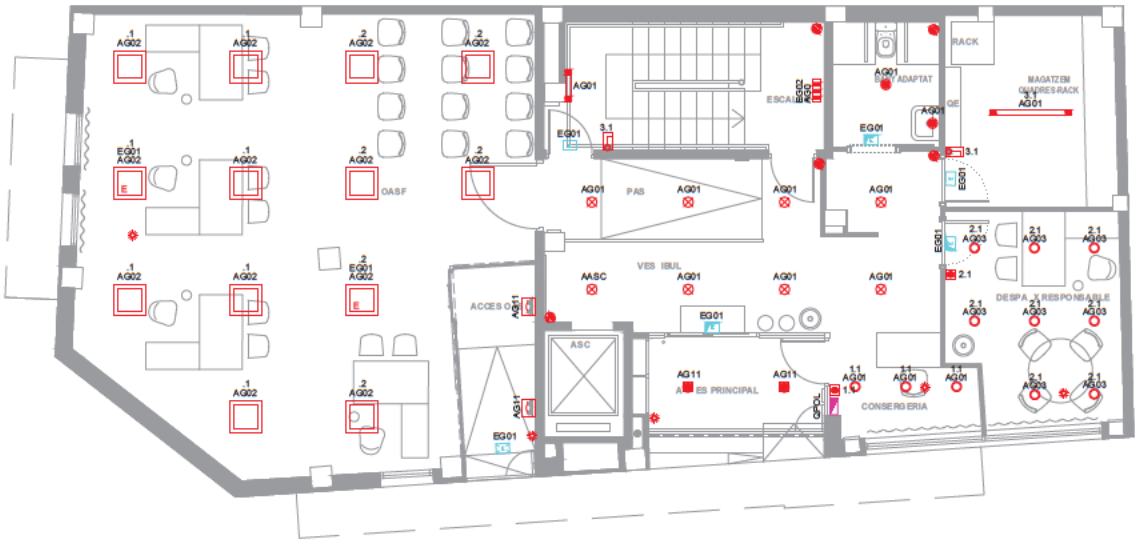
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

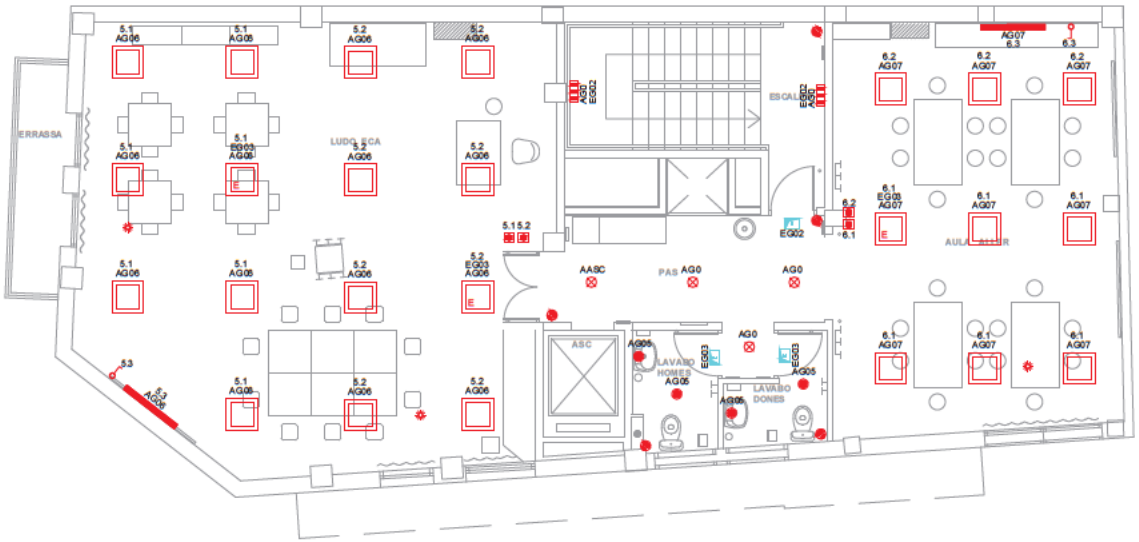
FITARQ

PLÀNOL

PREVENCIÓ
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

ESCALA	DIN A1	1:50	NÚM.
	DIN A3	1:100	P-02





LLEGENDA ELECTRICITAT

	LLUMENERA DE SUPERFICIE ESTANCA LÀMPADA DE LED A 230V 20W / 0W / 50W
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT ESTANC IP-5 BANYS 9 W.
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 9 W REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 15 W.
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 22 W. UGR< 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	DOWNLIGHT ESTANC PER EXTERIORS IP= 5
	LLUMINARIA LED PER ENCASTAR 600X600 3 W DIFUSOR MICRO-PRISMATIC UGR < 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	LLUMINARIA PER ENCASTAR 600X600 3 W DIFUSOR MICRO-PRISMATIC UGR < 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL PERMANENT EMERGÈNCIA
	APLIC LED EN SUPERFICIE 16 W PERMANENT EMERGÈNCIA
	APLIC PER MUNTATGE SUPERFICIAL IP-65 25W
	LLUMENERA LED EN SUPERFÍCIE A PARET AMB PROTECTOR SUPERIOR PER PISSARRA L=1.2M 2 W.
	LLUMENERA LED D EMERGENCIA I SENYALITZACIO EN SUPERFICIE A PARET 310 lm. 1h/NO PERMANENT.
	LLUMENERA LED D EMERGENCIA I SENYALITZACIO DE EMPOTRADA A PARET 310 lm. 1h/NO PERMANENT.
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALIZACIÓN LED SUPERFICIE. IP65 310 lm. 1h NO PERMANENT.

LLEGENDA LIN ES ENLLUMENAT

X.X	NUMERO D'ENCESA: ESPAI / DIVISIÓ INTERIOR
EGXX	LÍNIA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. VEURE ESQUEMA UNIFILAR
AGXX	LÍNIA ENLLUMENAT PERMANENT. VEURE ESQUEMA UNIFILAR

LLEGENDA ELECTRICITAT

	DETECTOR DE PRESÈNCIA SUPERFICIE/ ENCASTAT A PER ENCESA EN LLUMENAT
	SENSOR DE LLUM
	INTERRUPTOR BIPOLAR 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRUPTOR CONMUTADOR 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRIPTOR ENCREUAMENT 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRUPTOR BIPOLAR 10 A. MUNTATGE SUPERFICIAL. ESTANC.
	POLSADOR ON/OFF LLUM.

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer de Vilajuana, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITO POCH

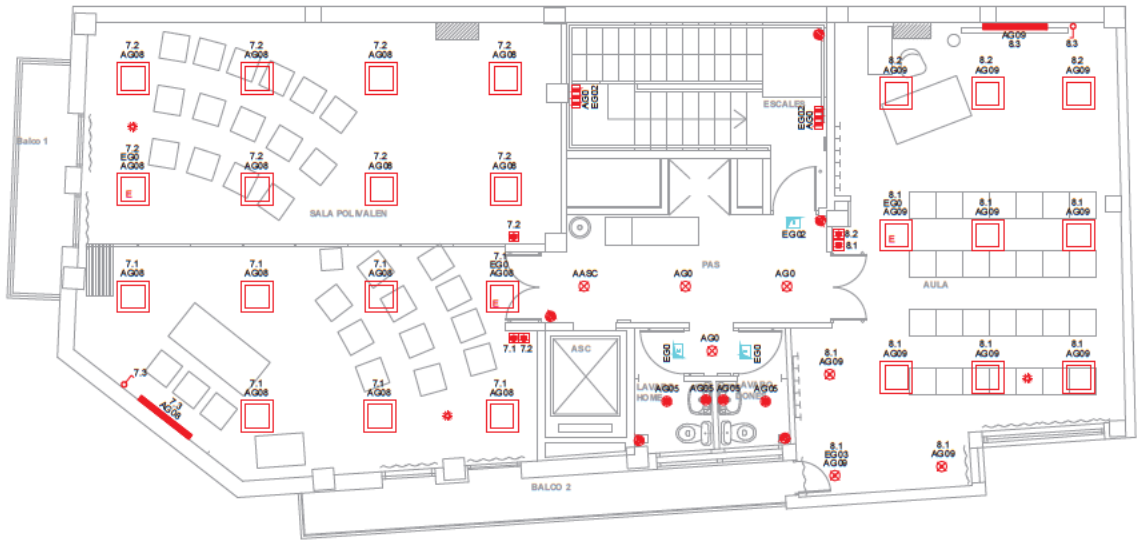
FITARQ

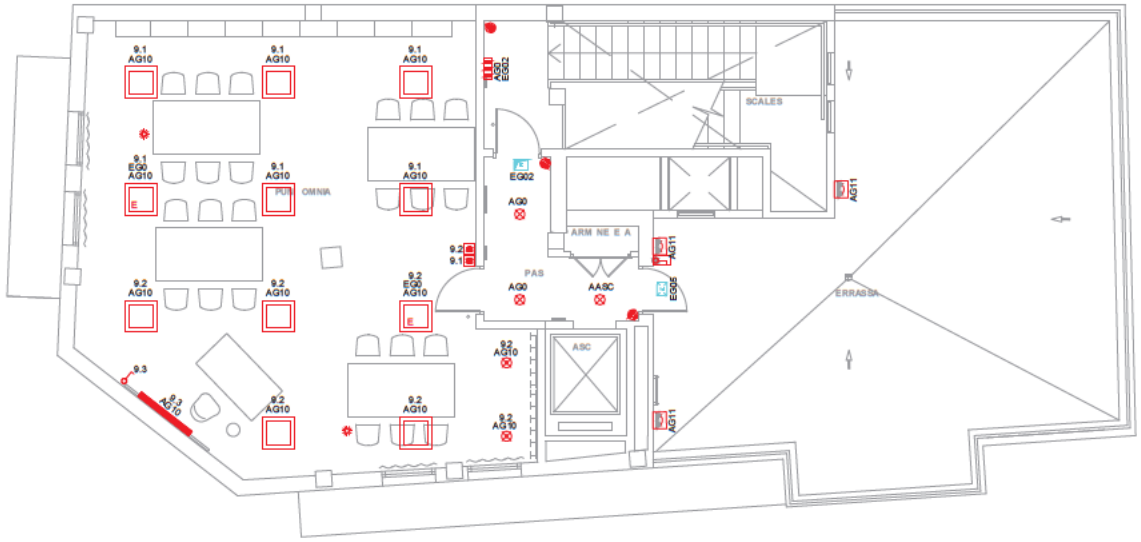
PLÀNOL

ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1 : 100
DIN A3 1 : 100

NÚM. E-01





LLEGENDA ELECTRICITAT

	LLUMINERA DE SUPERFICIE ESTANCA LÀMPADA DE LED A 230V 20W / 0W / 50W
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT ESTANC IP-5 BANYS 9 W.
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 9 W REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 15 W.
	DOWNLIGHT LED ENCASTAT 22 W. UGR< 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	DOWNLIGHT ESTANC PER EXTERIORS IP=5
	LLUMINARIA LED PER ENCASTAR 600X600 3 W DIFUSOR MICRO-PRISMATIC UGR < 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL
	LLUMINARIA PER ENCASTAR 600X600 3 W DIFUSOR MICRO-PRISMATIC UGR < 19 REGULABLE PER CONTROL DE LLUM NATURAL PERMANENT EMERGÈNCIA
	APLIC LED EN SUPERFICIE 16 W PERMANENT EMERGÈNCIA
	APLIC PER MUNTATGE SUPERFICIAL IP-65 25W
	LLUMENERA LED EN SUPERFÍCIE A PARET AMB PROTECTOR SUPERIOR PER PISSARRA L=1.2M 2 W.
	LLUMENERA LED D EMERGENCIA I SENYALITZACIO EN SUPERFICIE A PARET 310 lm. 1h/NO PERMANENT.
	LLUMENERA LED D EMERGENCIA I SENYALITZACIO DE EMPOTRADA A PARET 310 lm. 1h/NO PERMANENT.
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALIZACIÓN LED SUPERFICIE. IP65 310 lm. 1h NO PERMANENT.

LLEGENDA LIN ES ENLLUMENAT

X.X	NUMERO D'ENCESA: ESPAI / DIVISIÓ INTERIOR
EGXX	LÍNIA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. VEURE ESQUEMA UNIFILAR
AGXX	LÍNIA ENLLUMENAT PERMANENT. VEURE ESQUEMA UNIFILAR

LLEGENDA ELECTRICITAT

	DETECTOR DE PRESÈNCIA SUPERFICIE/ ENCASTAT A PER ENCESA EN LLUMENAT
	SENSOR DE LLUM
	INTERRUPTOR BIPOLAR 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRUPTOR CONMUTADOR 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRIPTOR ENCREUAMENT 10 A. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL.
	INTERRUPTOR BIPOLAR 10 A. MUNTATGE SUPERFICIAL. ESTANC.
	POLSADOR ON/OFF LLUM.

JAUME FITO POCH /
num:43 926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT
Carrer de Vilajoana, 40
FIGUERES 17600 - GIRONA

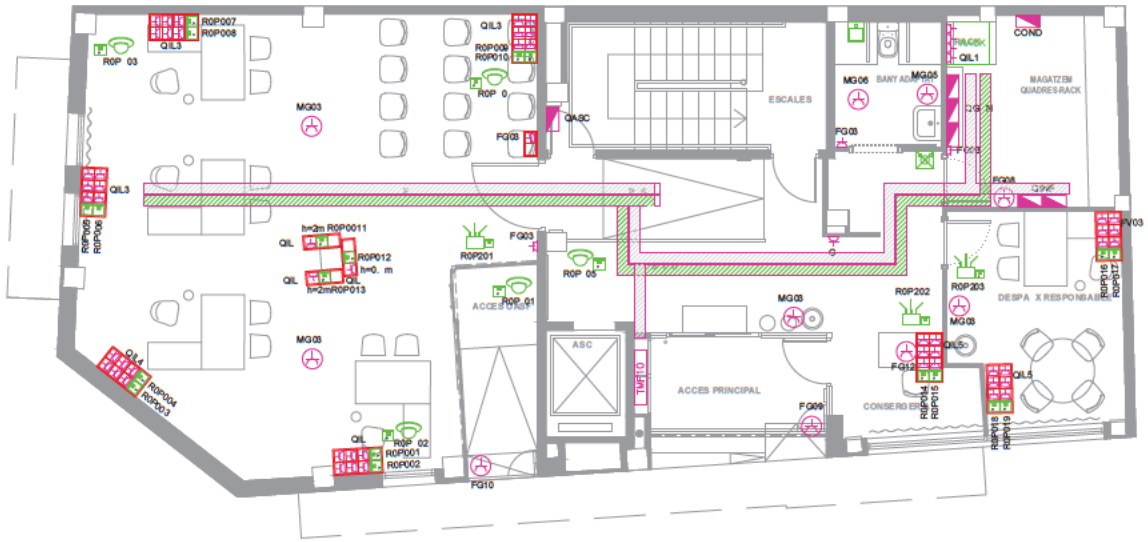
PROMOTOR:
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE
JAUME FITO I POCH

FITARQ

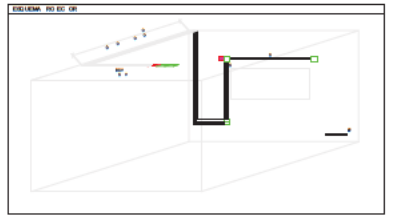
PLÀNOL
ELECTRICITAT
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

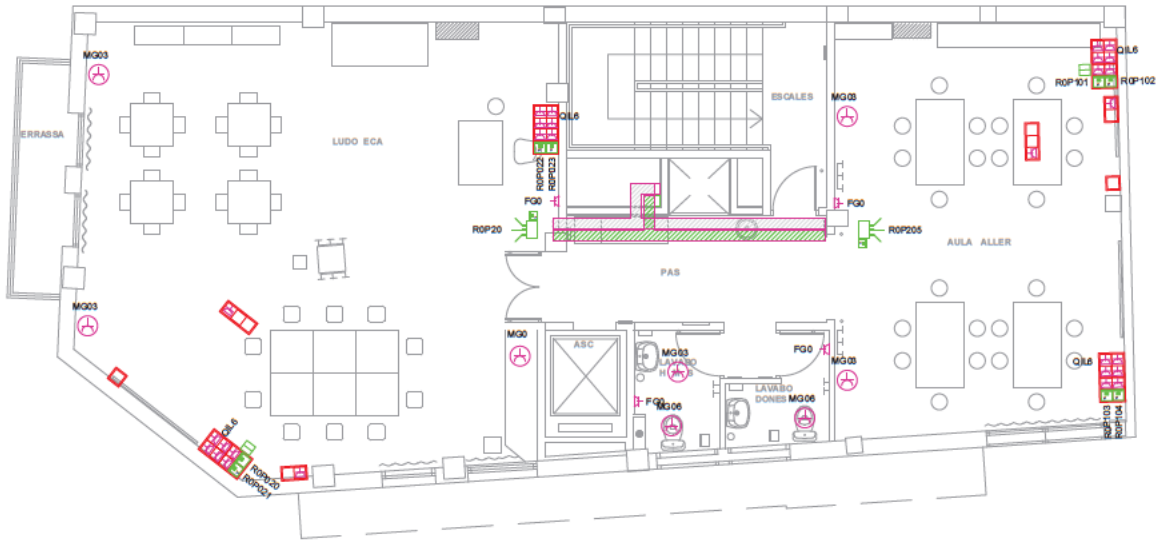
ESCALA DIN A1 1 : 50
DIN A3 1 : 100
NÚM.
E-02



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	PRESA PER ENCASTAR. VID. SERVEIS TELECOMUNICACIONS BANDA AMPLE
	ACCES POINT POE PER EMPTORAR A SOSTRE AMB PRESA DE VID ASSOCIADA SOBRE EL SOSTRE
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
	TIRADOR, SISTEMA D'ALARMES D'ELS BANYS ADAPTATS
	SENYAL VISUAL, SISTEMA D ALARMES BANYS ADAPTATS
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR AMB 6 ENDOLLS I DUES PRESES DE VEU I DADES
	ENDOLL, VEU I DEADES I TAPA CEGA
	ENDOLL, HDMI, TAPA CEGA
	ENDOLLS I TAPA CEGA
	COMMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI AUDIO ESTÈREO L/R DE 3.5 MM
	TAPA CEGA
	BASE ENDOLL 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL
	BASE ENDOLL ESTANC 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE SUPERFICIAL
	CAIXA DE DERIVACIO PER PRESA DE CORRENT MONOFASICA/TRIFÁSICA
	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
	SAFATA DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 200 x 200 mm
	SAFATA DISTRIBUCIÓ TELECOMUNICACIONS 200 x 200 mm
	PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFECTES D'INSTAL·LACIONS.





JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP

FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer de Girona , 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ POCH

FITARQ

PLÀNOL

ELECTRICITAT FORÇA
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

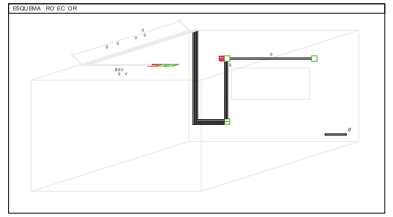
ESCALA DIN A1 1 : 100
DIN A3 1 : 200

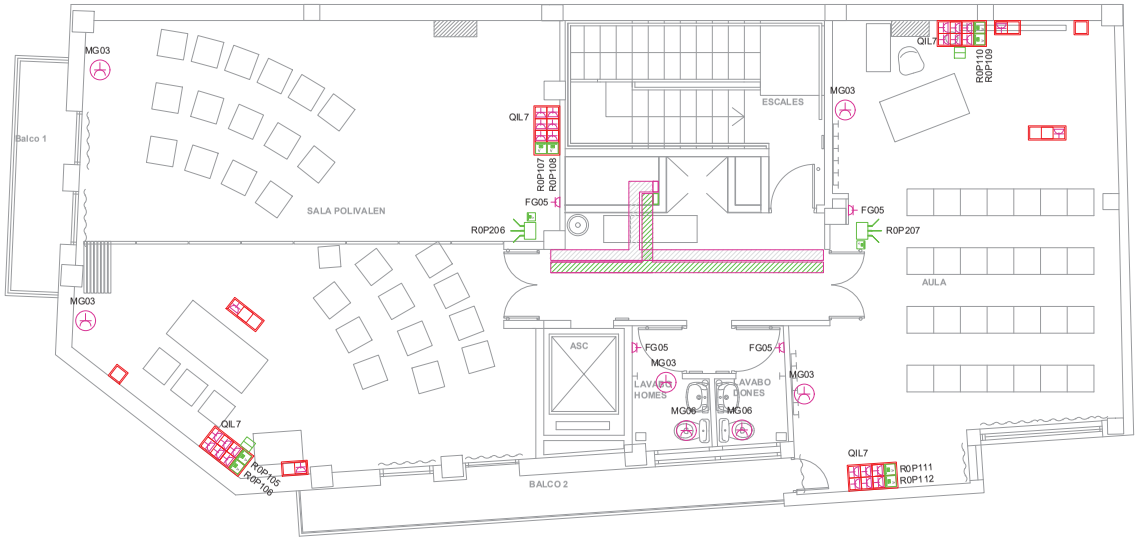
NÚM. E-03

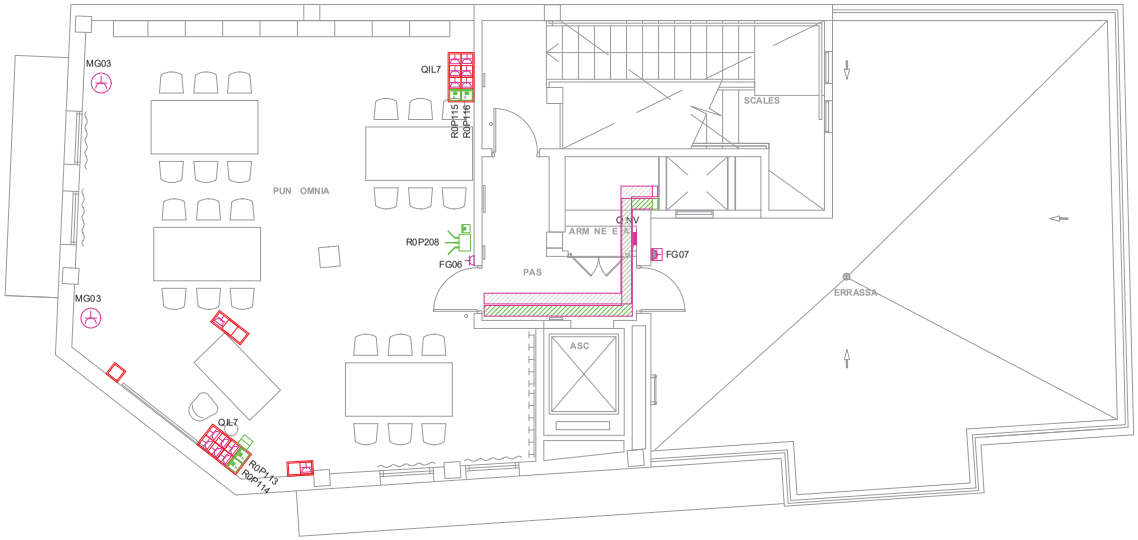
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	PRESA PER ENCASTAR. V.ID. SERVEIS TELECOMUNICACIONS BANDA AMPLE
	ACCES POINT POE PER EMPTORAR A SOSTRE AMB PRESA DE VID ASSOCIADA SOBRE EL SOSTRE
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
	TIRADOR, SISTEMA D'ALARMES DELS BANYS ADAPTATS
	SENYAL VISUAL, SISTEMA D ALARMES BANYS ADAPTATS
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR AMB 6 ENDOLLS I DUES PRESES DE VEU I DADES
	ENDOLL, VEU I DEADES I TAPA CEGA
	ENDOLL, HDMI, TAPA CEGA
	ENDOLLS I TAPA CEGA
	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI AUDIO ESTÉREO L/R DE 3 5 MM
	TAPA CEGA
	BASE ENDOLL 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL
	BASE ENDOLL ESTANC 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE SUPERFICIAL
	CAIXA DE DERIVACIO PER PRESA DE CORRENT MONOFASICA/TRIFÁSICA
	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
	SAFATA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA 200 x 200 mm
	SAFATA DISTRIBUCIÓ TELECOMUNICACIONS 200 x 200 mm

PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFGCTES D'INSTAL·LACIONS.







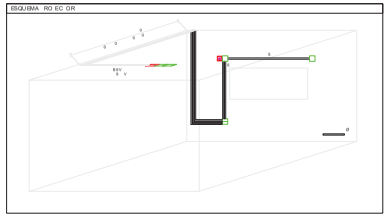
JAUME FITO POCH / num:43926-6
PROJECTE OBRES DE REFORMA
INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023
EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet ,40
FIGUERES 17600 - GIRONA
PROMOTOR:
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH
PLÀNOL
ELECTRICITAT FORÇA
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA
ESCALA DINA1 1 : 50 DINA3 1 : 100
NÚM. E-04

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	PRESA PER ENCASTAR. V.I.D. SERVEIS TELECOMUNICACIONS BANDA AMPLE
	ACCES POINT POE PER EMPTORAR A SOSTRE AMB PRESA DE V.I.D ASSOCIADA SOBRE EL SOSTRE
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
	TIRADOR, SISTEMA D'ALARMES DELS BANYS ADAPTATS
	SENYAL VISUAL, SISTEMA D ALARMES BANYS ADAPTATS
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR AMB 6 ENDOLLS I DUES PRESES DE VEU I DADES
	ENDOLL, VEU I DEADES I TAPA CEGA
	ENDOLL, HDMI, TAPA CEGA
	ENDOLLS I TAPA CEGA
	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI AUDIO ESTÉREO L/R DE 3.5 MM
	TAPA CEGA
	BASE ENDOLL 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE ENCASTAT / MUNTATGE SUPERFICIAL
	BASE ENDOLL ESTANC 10 / 16 A. AMB PRESA DE TERRA. MUNTATGE SUPERFICIAL
	CAIXA DE DERIVACIO PER PRESA DE CORRENT MONOFASICA/TRIFÁSICA
	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
	SAFATA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA 200 x 200 mm
	SAFATA DISTRIBUCIÓ TELECOMUNICACIONS 200 x 200 mm

PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFECTES D'INSTAL·LACIONS.





JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet , 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

ELECTRICITAT FORÇA
PLANTA COBERTA

ESCALA DIN A1 1 : 50 | DIN A3 1 : 100

NÚM. E-05

LLEGENDA ESQUEMA	
E	RECEPTORS D'ENLLUMENAT
EE	RECEPTORS EMERGENCIES
F	RECEPTORS PRESSES DE FORÇA
RIE	PRESSES INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA
M	ALIMENTACIÓ MAQUINARIA
1	SUBMINISTRAMENT PRINCIPAL
2	XARXA ELÈCTRICA DEDICADA PUNTS INFORMATICA
	DISTRIBUCIÓ SUBMINISTRAMENT PRINCIPAL
	DISTRIBUCIÓ INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA
	DISTRIBUCIÓ MANIOBRA POLSADORS ENLLUMENAT
	DISTRIBUCIÓ SISTEMA FOTOVOLTAIC
PLÀNOLS VÀLIDS A EFECTES DE INSTAL·LACIONS	

CAMP DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES 5
PLAQUES DE 550Wp (2.750 Wp)

PLAQUES FOTOVOLTAIQUES INVERSOR 2.5 kW

PLANTA COBERTA

PLANTA BAIXA

ESCOMESA EXISTENT

XARXA BT

CONNEXIO FOTOVOLTAICA
A QUADRE GENERAL
AMB COMPTADOR DEL
GENERACIÓ

QGBT

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ GENERAL

QPOL

QUADRE
POSALDORS

QINF

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA

Bateria
Condensadors

JAUME FITO
POCH /
num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ
INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer de Vilajoana, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers
Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

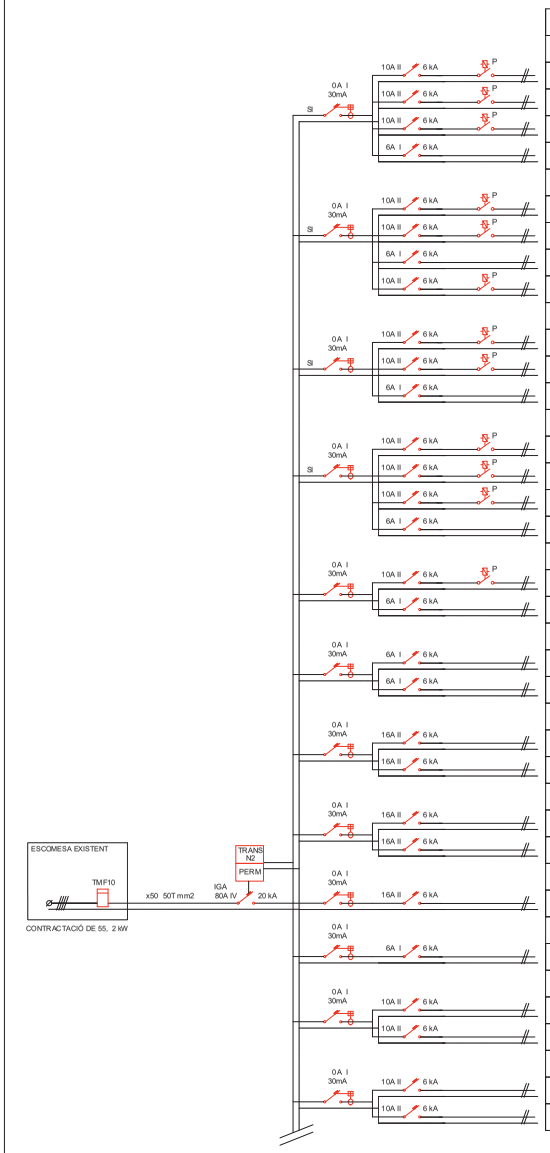
PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ QUADRES ELÈCTRICS

ESCALA DIN A1 1 : 100
DIN A3 1 : 100

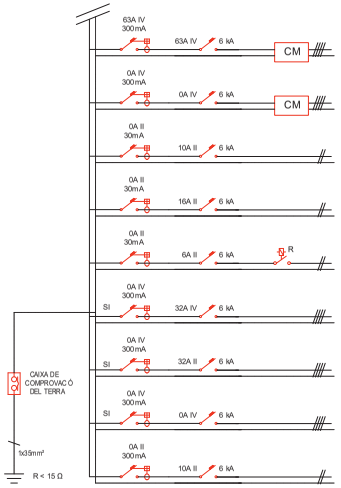
NÚM.
E-06

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ GENERAL. QGEN



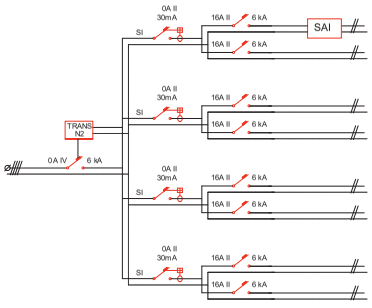
LÍNIA	POT (W)	SECC (mm2)	AÏLLAM (V)	FASE	DESCRIPCIÓ
AG01	281	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT VESTÍBUL
AG02	442	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT PB OASF
AG03	176	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT PB DESPATX
EG01	70	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	EMERGÈNCIES PB
AG04	261	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ENLLUMENAT ESCALA / PAS
AG05	120	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ENLLUMENAT SERVEIS P1-P2
EG02	100	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	EMERGÈNCIES ESCALAPAS
AASC	104	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ENLLUMENAT PERMANENT ASCENSOR
AG06	534	3x2.5	1000 RZ1(AS)	T	ENLLUMENAT P1 LUDOTECA
AG07	330	3x2.5	1000 RZ1(AS)	T	ENLLUMENAT P1 AULA TALLER
EG03	60	3x2.5	1000 RZ1(AS)	T	EMERGÈNCIES P1
AG08	534	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT P2 POLIVALENT
AG09	348	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT P2 AULA
AG10	450	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	ENLLUMENAT P3 PUNT OMNIA
EG04	80	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	EMERGÈNCIES P2 /P3
AG11	208	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ENLLUMENAT EXTERIOR
EG05	10	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	EMERGÈNCIES EXTERIORS
FG01	200	3x1.5	1000 RZ1(AS)	T	ALIMENTACIÓ MANIOBRA QUADRE
FG02	200	3x1.5	1000 RZ1(AS)	T	ALIMENTACIÓ EQUIPS DE CONTROL
FG03	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	R	FORÇA USOS COMUNS PB
FG04	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	R	FORÇA USOS COMUNS P1
FG05	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	S	FORÇA USOS COMUNS P2
FG06	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	S	FORÇA USOS COMUNS P3
FG07	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	T	FORÇA EXTERIOR
FG08	500	3x1.5	1000 RZ1(AS)	R	ALIMENTACIÓ CENTRALETA SEGURETAT
FG10	500	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ALIMENTACIÓ PORTA 1
FG11	500	3x2.5	1000 RZ1(AS)	S	ALIMENTACIÓ PORTA 2
FG12	500	3x1.5	1000 RZ1(AS)	T	COMPORTES AIRE PRIMARI
MG03	750	3x2.5	1000 RZ1(AS)	T	UNITATS INTERIORS DE CLIMA

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ GENERAL. QGEN



MG01	23500	5x25	1000 RZ1(AS)	TRIF	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
MG02	15400	5x16	1000 RZ1(AS)	TRIF	UNITAT TRACTAMENT D AIRE
MG04	750	3x2.5	1000 RZ1(AS)	R	TERMO ACS
MG05	1500	3x4	1000 RZ1(AS)	S	SECAMANS PB
MG06	200	3x2.5	1000 RZ1(AS)	T	EXTRACCIÓ WC
MG07	5000	3x10	1000 RZ1(AS)	TRIF	ASCENSOR
MG08	5000	3x10	1000 RZ1(AS)	TRIF	BATERIA DE CONDENSADORS
QINF	15000	5x10	1000 RZ1(AS)	TRIF	SUBQUADRE INFORMATICA
QFOT	2750	3x6	1000 RZ1(AS)	R	FOTOVOLTAICA

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ NFORMATICA. Q NF



LINIA	POT (W)	SECC (mm2)	AÏLLAM (V)	FASE	DESCRIPCIÓ
QIL1	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	R	RACK
QIL2	1000	3x4	1000 RZ1(AS)	R	RESERVA
QIL3	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	S	LLOCS DE TREBALL - PB - CASF 1
QIL4	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	S	LLOCS DE TREBALL - PB - CASF 2
QIL5	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	T	LLOCS DE TREBALL - PB - Conse ger a / despatx
QIL6	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	T	LLOCS DE TREBALL - P1 - Ludoteca / Au a
QIL7	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	R	LLOCS DE TREBALL - P2 - Polivalent / Aula
QIL8	2000	3x4	1000 RZ1(AS)	R	LLOCS DE TREBALL - P3 - Omnia

S MBOLOGIA ESQUEMES UN F LARS

	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRIC AUTOMÀTIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA
	INTERRUPTOR DIFGRENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA
	INTERRUPTOR EN CÀRREGA PER A MANIOBRA MANUAL CALIBRE SEGONS ESQUEMA
R	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA MITJANÇANT RELLOTGE
P	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA MITJANÇANT POLSADORS
	PROTECCIÓ MAGNETOTERMICA PER MOTORS. GUARDAMOTOR
CM	CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN
SAI	SAI ENRACABLE
	LÍNIA D'ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
TRANS T1	SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVELL X
TRANS N2 / PERM	SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVELL X I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC

JAUME FITO POCH / num:43926-6

JAUME FITÓ I POCH
ARQUITECTE

Passeig d'Arbúcies, núm. 41 Bx (cc. 08032 BARCELONA tel.93 210 71 32

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet , 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

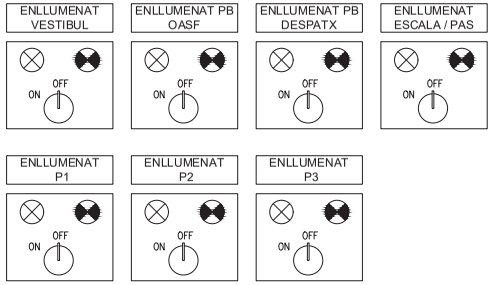
PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

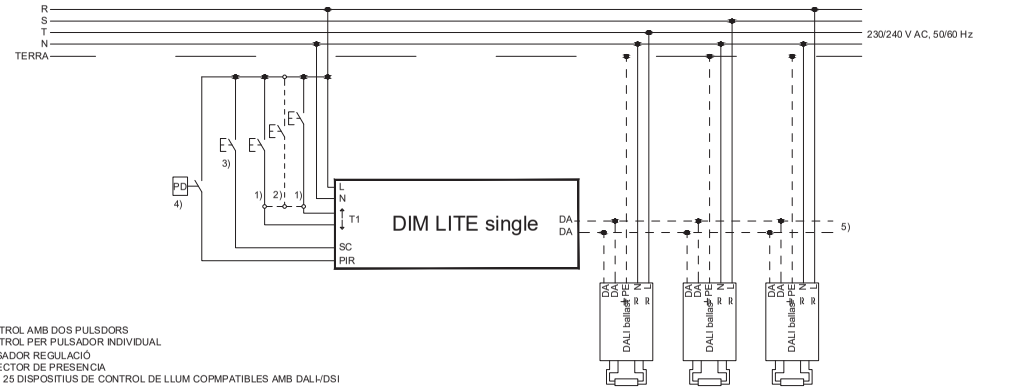
ESCALA DINA1 / DINA3

NÚM. E-07

QUADRE DE POLSADORS ENLLUMENAT

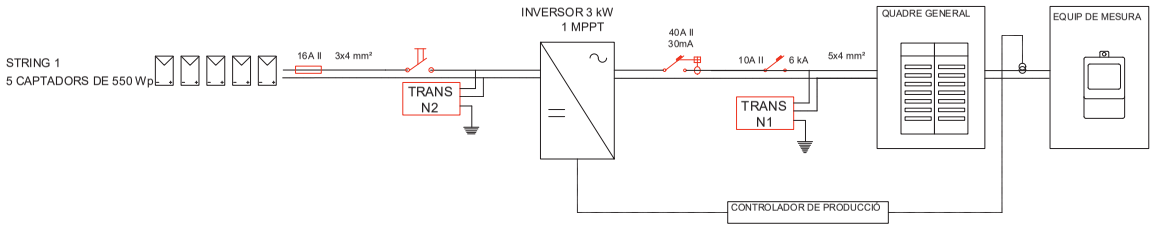


ESQUEMA DE CONTROL DE LLUM NATURAL



1) CONTROL AMB DOS PULSDORS
2) CONTROL PER PULSADOR INDIVIDUAL
3) PULSADOR REGULACIÓ
4) DETECTOR DE PRESENCIA
5) MAX. 25 DISPOSITIUS DE CONTROL DE LLUM COPMPATIBLES AMB DALI-/DSI

ESQUEMA DE PR NCIPI FOTOVOLTAIC.



JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP
FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Carrer d'Avinyonet , 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

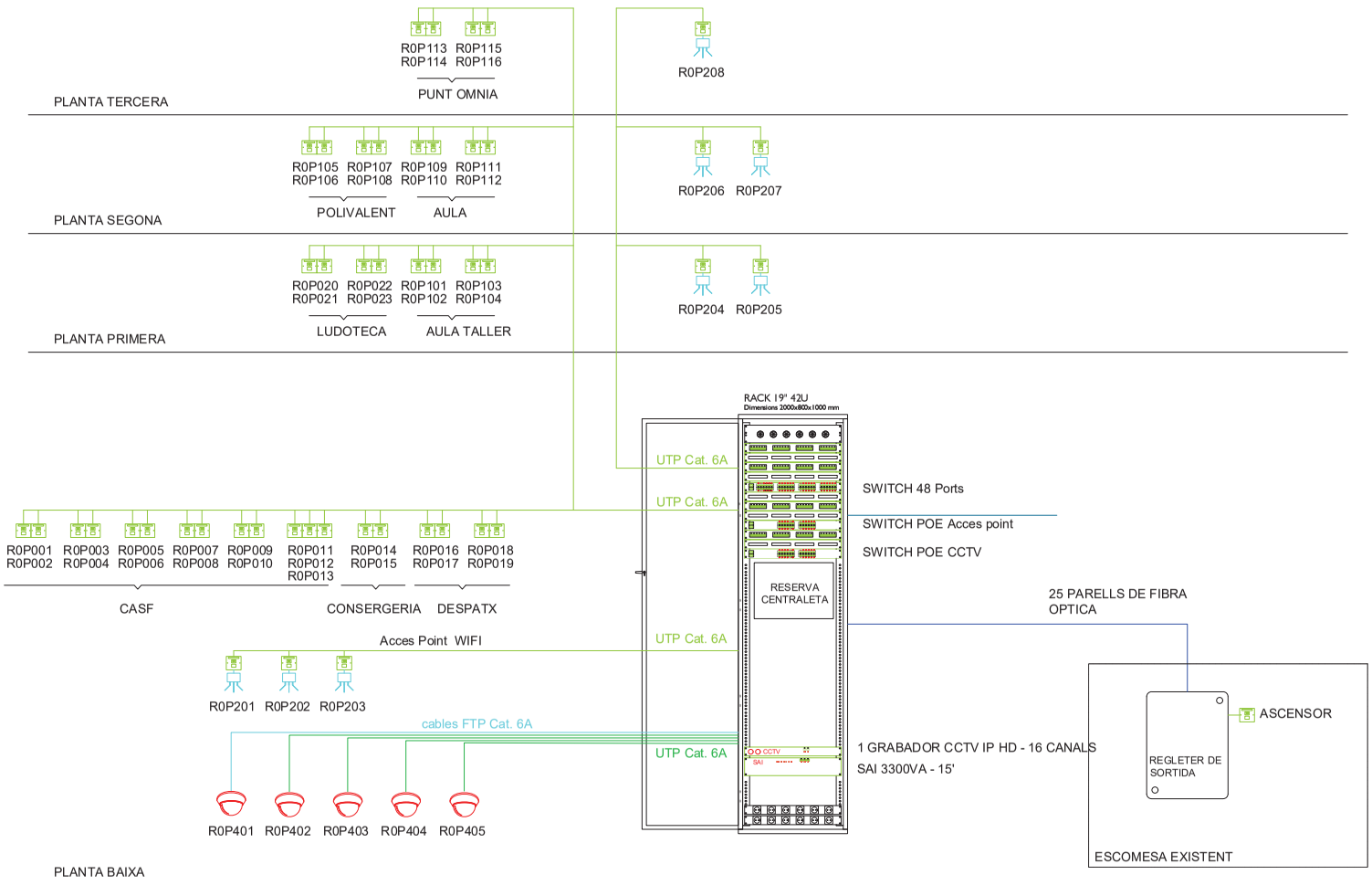
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES D'ENLLUMENAT I FOTOVOLTAICA

ESCALA DIN A1 DIN A3

NUM.
E-08



LLEGENDA VEU I DADES

	Guia cables	CCTV	GRABADOR CCTV 16 CANALS
	Switch 24 ports	SAI	SAI
	Switch 48 ports		Presa RJ45 UTP Cat 6A
	Endolls		Cameres CCTV
	Panell 24 UTP CAT.6A		Acces Point WIFI
	Ventiladors		

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT
Carrer d'Avinyonet , 45

FIGUERES 17600 - GIRONA

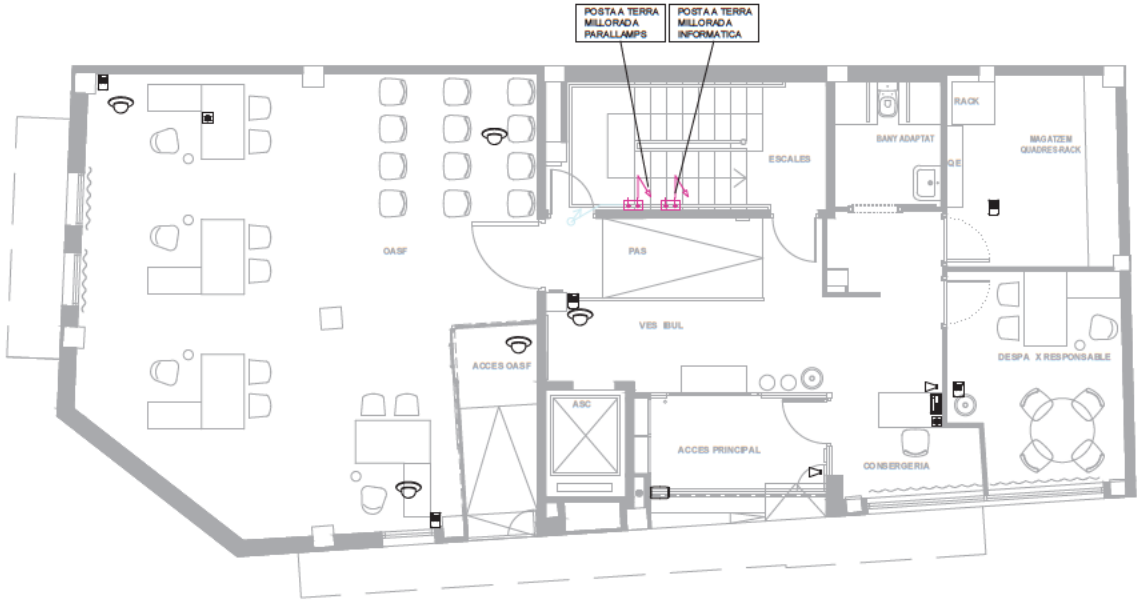
PROMOTOR:
Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

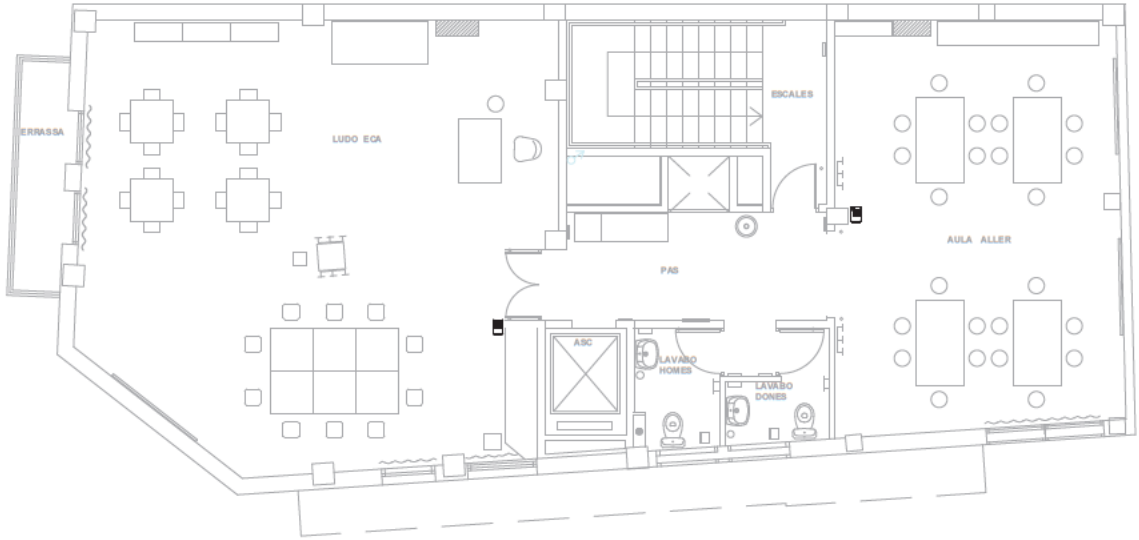
ARQUITECTE
JAUME FITÓ I POCH

PLÀNOL
ELECTRICITAT
ESQUEMA DE TELECOMUNICACIONS

ESCALA DINA1 DINA3

NÚM.
E-09





SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ I SEGURETAT	
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	CENTRALETA DE SEGURETAT
	POLSADOR ANTIPÀNIC
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PARALLAMPS	
	PARALLAPS AMB ENCEBAT ELECTRÒNIC. NIVEL DE PROTECCIÓ III.
	BAIXANT PARALLAMPS AMB CABLE COURE TRENAT DE 50mm2 EN TUB BL NDAT DE PROTECCIÓ
	PERICÓ DE REGISTRE XARXA PRESA A TERRA
PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFECTES D'INSTAL·LACIONS.	

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ctra nal GIV-6514 km2, 400

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Soc ials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

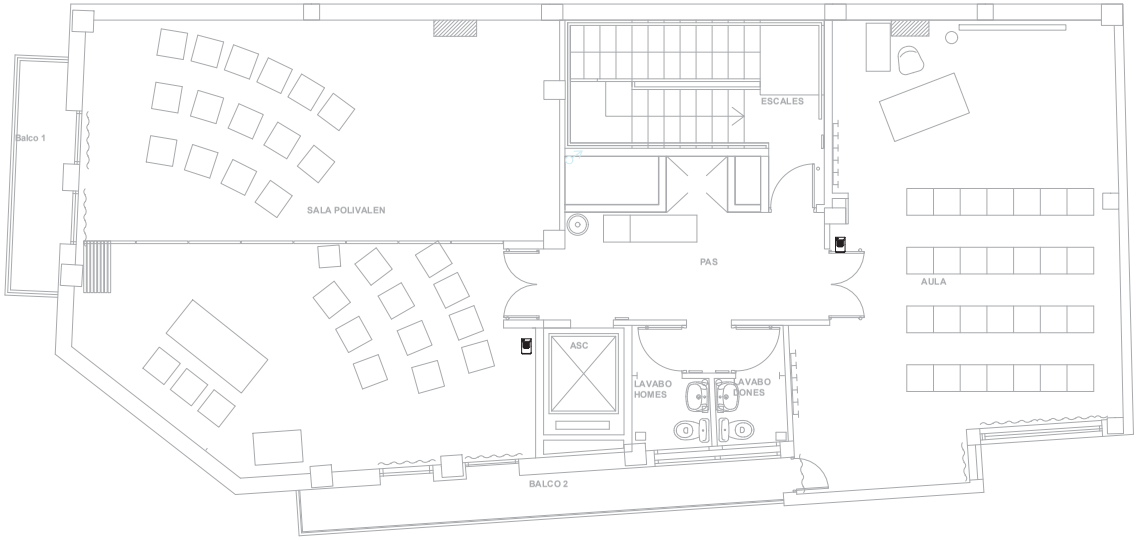
PLÀNOL

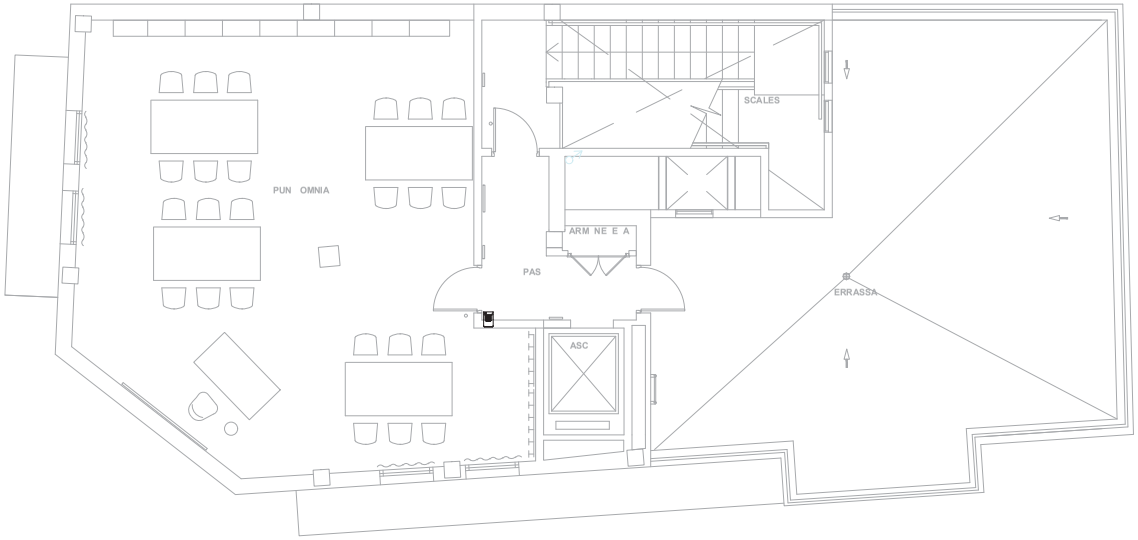
SEGURETAT
PLANTA BAIXA
PLANTA PRIMERA

ESCALA DIN A1 1:50
DIN A3 1:100

NÚM. SE-01

SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ I SEGURETAT	
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	CENTRALETA DE SEGURETAT
	POLSADOR ANTIPÀNIC
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PARALLAMPS	
	PARALLAPS AMB ENCEBAT ELECTRÒNIC. NIVEL DE PROTECCIÓ III.
	BAIXANT PARALLAMPS AMB CABLE COURE TRENAT DE 50mm2 EN TUB BL NDAT DE PROTECCIÓ
	PERICÓ DE REGISTRE XARXA PRESA A TERRA
PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFECTES D'INSTAL·LACIONS.	





JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ca rer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

Passeig Urrutia, num. 41 En ri. 1ª 08032 BARCELONA tel 933 210 71 32

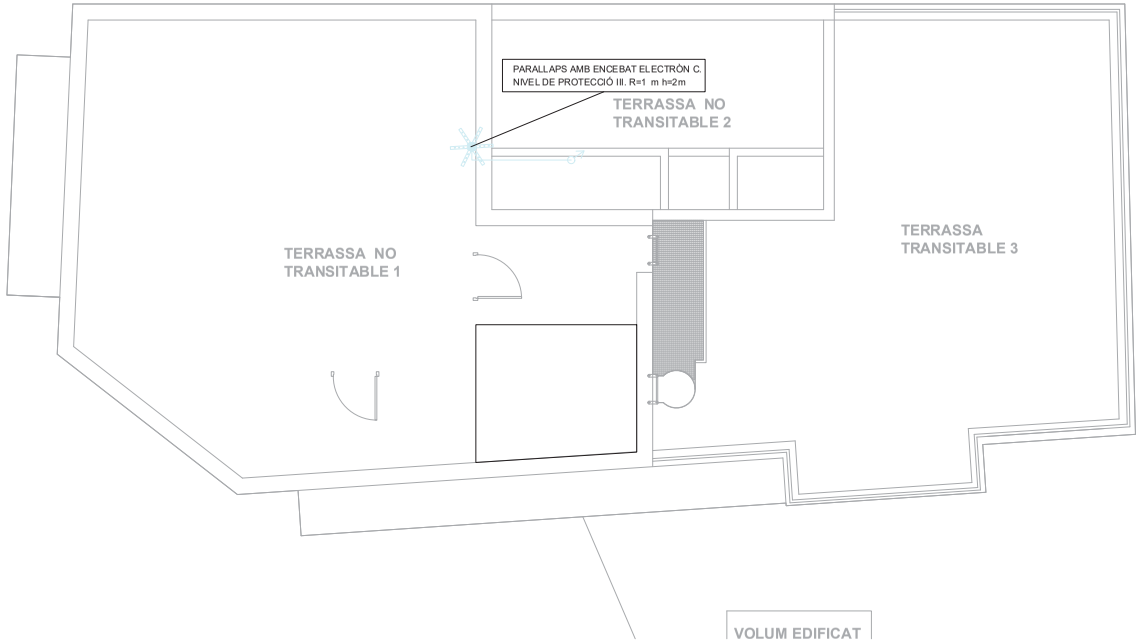
PLÀNOL

SEGURETAT
PLANTA SEGONA
PLANTA TERCERA

ESCALA DIN A1 1 : 50 DIN A3 1 : 100

NÚM. SE-02

SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ I SEGURETAT	
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	CENTRALETA DE SEGURETAT
	POLSADOR ANTIPÀNIC
	CAMARA MINIDOMO COMPACTA
SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ PARALLAMPS	
	PARALLAPS AMB ENCEBAT ELECTRÒNIC. NIVELL DE PROTECCIÓ III.
	BAIXANT PARALLAMPS AMB CABLE COURE TRENAT DE 50mm2 EN TUB BL NDAT DE PROTECCIÓ
	PERICÓ DE REGISTRE XARXA PRESA A TERRA
PLÀNOLS VÀLIDS NOMES A EFGCTES D'INSTAL·LACIONS.	



JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MARÇ 2023

EMPLAÇAMENT Ca rer d'Avinyonet, 40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR:

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Famílies

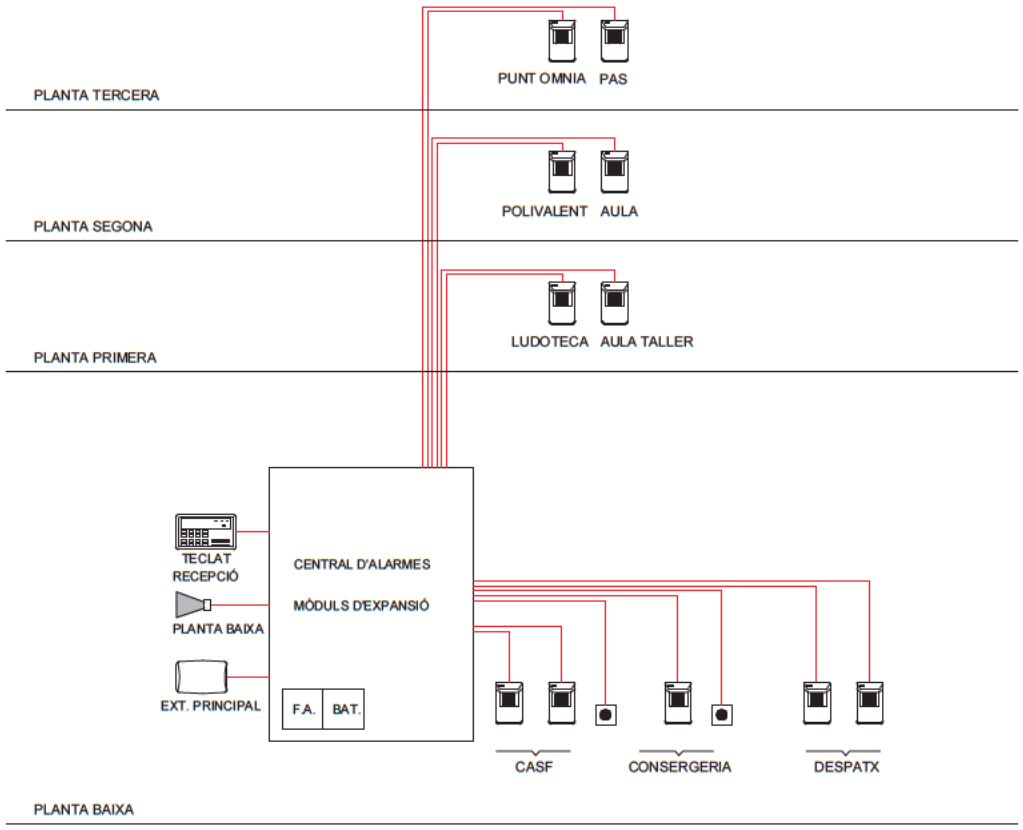
ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

SEGURETAT
PLANTA COBERTA

ESCALA DIN A1 1 : 50 | NÚM.
DIN A3 1 : 100 | SE-03



SIMBOLOGIA INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ I SEGURETAT	
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC
	PULSADOR ALARMA ANTIPÀNIC
	MÀNEGA APANTALLADA 2 x 1mm + 4 x 0.25mm
PLÀNOLS VÀLIDS NOMÉS A EFECTES D'INSTAL.LACIONS	

JAUME FITO POCH / num:43926-6

PROJECTE OBRES DE REFORMA

INTERIOR I LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS EP FIGUERES - Bon Pastor MAIG 2009

EMPLAÇAMENT Carrer Dr Ruyra nº40

FIGUERES 17600 - GIRONA

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Afers Socials i Families

ARQUITECTE JAUME FITÓ I POCH

FITARQ

PLÀNOL

SEGURETAT

ESQUEMA

ESCALA DINA1 / DINA3

NÚM. ISE-04

III. PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALES Y COMPUESTOS

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B011- - AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/cm3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956) - Cemento SR (EHE) o SR,SRC (CÓDIGO ESTRUCTURAL: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIgo ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Hidratos de carbono (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CÓDIGO ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
Contenido de ión CI- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE o el apartado 17.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B02 - EXPLOSIVOS

B020- - EXPLOSIVO TIPO GOMA-2 EC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B020-05MN.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Explosivo elaborado a base de nitroglicerina y nitrato amónico absorbidos en un producto plástico como la nitrocelulosa.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Será transportable y se podrá utilizar de manera segura, sin riesgo para las personas que la manipulen.
Estará catalogado y homologado por el Ministerio de Industria y Energía.
Tendrá un certificado de aprobación de su uso, con la garantía de que ha superado los ensayos de fricción, penetración e impacto.
Los cartuchos serán resistentes a la acción del agua y de la humedad.
La mecha estará formada por un núcleo de pólvora negra envuelta por varias capas de hilo y materiales aislantes.
El tiempo de combustión de la mecha estará debidamente controlado.
El detonante estará formado por una cápsula de aluminio con materiales explosivos en su interior.
El explosivo y la mecha estarán homologados y catalogados por la Dirección General de Minas.
Peso específico del explosivo: 14 kN/m3
Velocidad de detonación: 5000 m/s
Tiempo de combustión de la mecha: 2 min/m

Tolerancias:
- Tiempo de combustión de la mecha: ± 5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las autorizaciones prescritas por la legislación vigente. El personal para la manipulación, transporte y custodia estará debidamente cualificado y autorizado.
Sin que se produzcan golpes o condiciones que pongan en peligro la seguridad del transporte.
El explosivo se suministrará separado de los otros elementos.
Los envases y embalajes serán de materiales inertes o apropiados a la naturaleza de su contenido. Estarán homologados por la administración competente y llevarán las correspondientes señales de peligrosidad así como etiquetas identificativas de su contenido. Las señales y etiquetas cumplirán las características especificadas en la ITC15 y en el capítulo I del Título IV del Reglamento de explosivos vigente.
Almacenamiento: Con las autorizaciones prescritas por la legislación vigente. En lugares expresamente habilitados al efecto, secos y que no estén sometidos a altas temperaturas. La mecha no estará en contacto con aceites, petróleos o gasolinas.
No se podrán almacenar en común materias incompatibles.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario suministrado en la obra.
Este criterio incluye el suministro de los elementos auxiliares que se precisen.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
Orden PRE/1263/2009, de 21 de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias números 2 y 15, del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.
Orden PRE/2035/2012, de 24 de septiembre, por la que se modifica la Orden PRE/1263/2009, de 21 de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias números 2 y 15, del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.
Real Decreto 74/1992, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Nacional del Transporte de Mercancias Peligrosas por Carretera (TPC).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el interior de los envases se incluirá instrucciones relativas a la seguridad de su manipulación, almacenamiento, utilización y eliminación, con indicación, en su caso, de todos los dispositivos y accesorios necesarios para un funcionamiento fiable y seguro. Las instrucciones de seguridad incluirán los datos especificados en el artículo 140 del REAL DECRETO 230/1998.
Los elementos estarán marcados según lo especificado en la ITC2 vigente del reglamento de explosivos.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - ÁRIDOS

B036- - GRAVA DE ÁRIDO RECICLADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos
Su origen puede ser:
- Áridos procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones, provinentes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos
Los áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción que se han considerado son los siguientes:
- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo
- Áridos reciclados procedentes de hormigón
- Áridos reciclados mixtos
- Áridos reciclados prioritariamente naturales
CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS
Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE CONSTRUCCIONES DE LADRILLO:
Su origen será de construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.
Contenido de ladrillo + mortero + hormigones: >= 90% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible: Relleno para drenajes y protección de cubiertas
ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE HORMIGONES:
Su origen será construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos.
Contenido de hormigón: >= 95%
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm2
- Protección de cubiertas
- Bases y subbases de pavimentos

ARIDOS RECICLADOS MIXTOS:
Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m3.
Contenido de cerámica: <= 10% en peso
Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero: >= 95% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones en masa
ARIDOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:
Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.
Uso admisible:
- Drenajes y hormigones.
Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:
- Para confección de hormigones
- Para drenajes
- Para pavimentos
- Para confecciones de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45° (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45° (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes: - Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo - Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo
Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%
El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- idos naturales <= 1% en peso
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%
Contenido de ión Cl-:
- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%
El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.

Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):
- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo
Contenido de restos de asfalto:
- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo
Reactividad:
- Álcali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%
Absorción de agua:
- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%
Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL
GRAVA PARA DRENAJES:
El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.
El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.
Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30
Condiciones generales de filtraje:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:
- F60/F10: < 20
Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechinal: > 1
Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles
Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.
Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4
Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PARA PAVIMENTOS:
* 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).
GRAVA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones – Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado

- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1 de la EHE o el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
El suministrador de áridos procedentes de reciclaje, debe aportar la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la norma EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL, si el material se ha de utilizar en la confección de hormigones.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE o el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).
- Terrones de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CI- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material: - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1) - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101) - Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - ÁRIDOS

B03L- - ARENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones
CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F (EHE) o XF (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
Límites	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) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa, b, c, IV u otra clase específica: <= 6% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes I, IIa,b o ninguna clase específica de exposición: >= 70 (EHE)
- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70 (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Otros casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica: <= 10% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase especifica de exposición: <= 16% en peso (EHE) - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Valor azul de metileno((UNE 83130):

- Para obras sometidas a exposición I,IIa,b o ninguna clase específica de exposición (EHE) o exposición X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
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
Otras condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE o el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1 de la EHE o el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE o el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE o el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la

DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa, ó IIb, y no sometidas a las clases específicas de exposición (EHE), clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica) (EHE) o clase X0 o XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053- - MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VFB,B053-1VF9.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para el rellano de juntas entre diferentes materiales, o protege contra la corrosión armaduras activas de elementos pretesados o postesados
Se han considerado los siguientes tipos:
- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para rellenar

las juntas entre baldosas cerámicas que forman el revestimiento de paredes o pavimentos situados en interior o exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:
- Material de rejuntado cementoso (CG): Mezcla de conglomerante hidráulico, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente necesita incorporar agua o adición líquida en el momento antes de su uso.
- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resines sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química.
LECHADA PARA CERÁMICA:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
LECHADA PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):
Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:
- CG 1: Material de rejuntado cementoso normal
- CG 2: Material de rejuntado cementoso mejorado, con características adicionales (alta resistencia a la abrasión y absorción de agua reducida)
Características fundamentales:
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorción de agua (EN 12808-5): - Después de 30 min: <= 5 g - Después de 240 min: <= 10 g
Características adicionales:
- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorción de agua (EN 12808-5): - Después de 30 min: <= 2 g - Después de 240 min: <= 5 g
LECHADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorción de agua después de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA PARA CERÁMICA
Suministro: Envasada adecuadamente, de manera que no experimente alteración de sus características.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LECHADA PARA CERÁMICA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LECHADA PARA CERÁMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA PARA CERÁMICA:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 13888
- Tipo de material de rejuntado
- Instrucciones de uso: - Proporciones de mezcla - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla - Modo de aplicación - Tiempo que ha de transcurrir hasta realizar la limpieza y permitir el

uso - Ámbito de aplicación

_____

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B054- - CAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL): - Hidratada en polvo: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL): - Cal hidráulica natural 2: NHL 2 - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5 - Cal hidráulica natural 5: NHL 5
CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90
Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2
Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo: - Método de referencia: <= 2 mm - Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm

CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará apagada y mezclada con agua, en la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso al que se destine.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5: - A los 7 días: >= 2 MPa - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa
Tiempo de fraguado, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Cal del tipo NHL 2: <= 40 h - Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h - Cal del tipo NHL 5: <= 15 h
Contenido en aire, según UNE-EN 459-2: <= 5%
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm

- Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.
Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según la norma UNE-EN 459-2.
Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos.
En las obres de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, revoco y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
Para cada remesa se requerirá un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.
En el albarán deberá constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehiculo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipo de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE deberá incluir, como mínimo, la siguiente información: - Símbolo del marcado CE - Número identificador del organismo de certificación - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones - Referencia a la UNE EN 459-1 - Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto - Información

sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2: - Contenido de óxidos de calcio y magnesio - Contenido de dióxido de carbono - Contenido de cal útil Ca (Oh)2 - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha estado almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un periodo superior a 2 meses, o inferior, cuando ha estado almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos: - Contenido de dióxido de carbono - Tamaño de partícula
Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que determine la DF.
Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esta cantidad o fracción.
De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y la otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.
La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- - CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)
CARACTERISTICAS GENERALES:
Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.
Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipos de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.
Adiciones del clinker pórtland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.
CEMENTOS BLANCOS (BL):
Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.
Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.
CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.
Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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 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 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
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 criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción, - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE

- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B059- - YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FP,B059-06FM.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.
Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:
- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para su uso como pasta de agarre en placas de yeso laminado
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
Podrá utilizarse directamente, amasándolos con agua.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:
Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: >1 N/mm2
Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13179-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 2 N/mm2
Tiempo de inicio de fraguado:
- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos
Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:
- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según la norma UNE-EN 13279-1
- Resistencia a compresión
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:
- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referencia a la norma EN 14496
Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de

manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:
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.
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios, - Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacion o Caracteristica: Todos: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase - Reacción al fuego - Aislamiento directo al ruido aéreo - Resistencia térmica - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND) - Como alternativa, la designación normalizada
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Adherencia, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Adherencia: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase - Resistencia al esfuerzo cortante
- Reacción al fuego - Permeabilidad al vapor de agua - Resistencia a flexión
- Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación

sobre el uso previsto - Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable - Como alternativa, la designación normalizada
OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
Inspección visual de las condiciones de suministro.
Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azufre en % de iones SO3: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrogeno pH (UNE 102032)
- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)

En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizaran estos ensayos sobre el material recibido.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCIÓN:
No se podrán utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcaje CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B061- - HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B061-2B5I.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón autocompactable estructural(HAC), hormigón que como consecuencia de una dosificación estudiada iy la utilización de aditivos superplastificantes específicos, se compacta por la acción de su propio peso, con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4t. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se caracterizan por:
- Menor contenido de árido grueso
- Mayor contenido de áridos finos inertes (fillers)
- Menor tamaño máximo del árido

La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Autocompactabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que estará expuesto el hormigón
- Resistencia característica a compresión para hormigones designados por propiedades

- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que ha de tener el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/AC/TM/A:
- T: Indicativo que será HM para hormigón en masa, HA para hormigón armado y HP para hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión especificada, en N/mm2 - HM-R/AC = 20,25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100 - HA-R/AC y HP-R/AC = 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100
- AC: Letra indicativa de que se trata de un hormigón autocompactable - Clases de escurrimiento (tabla A17.3 de la EHE-08): - AC-E1, AC-E2 y AC-E3 - Clases de viscosidad (tabla A17.4 de la EHE-08): - AC-V1, AC-V2 y AC-V3 - Clases de resistencia al bloqueo (tabla A17.5 de la EHE-08): - RB1 y RB2
Se puede definir la autocompatibilidad mediante la combinación de las clases correspondientes al escurrimiento (AC-E), viscosidad (AC-V) y resistencia al bloqueo (AC-RB), de acuerdo con la expresión:
T-R/(AC-E+AC-V+AC-RB)/TM/A:
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
Con anterioridad al inicio del hormigonado se realizarán ensayos previos como método de validación de la dosificación
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 o el artículo 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 o 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Cuando sea necesario se utilizará un filler inerte como corrector del árido fino
Los finos aportados por el cemento, las adiciones y el árido será >= 23% en peso del hormigón
Se fabricará con cemento tipo CEM I o aquellos que resulten adecuados para tal fin en función de las adiciones que contengan.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).
Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 según EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 según EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3 o 2400 kg/m3 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a) o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a)o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
La clase resistente ha de estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.b)o lanorma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a).
- Hormigón en masa: >= 20 N/mm2
- Hormigón armado: >= 25 N/mm2
- Hormigón pretensado: >= 25 N/mm2
Métodos de caracterización de la autocompactabilidad:
- Fluidez: Ensayo de escurrimiento (UNE 83361) o escurrimiento en embudo V (UNE 83364)
- Resistencia al bloqueo: Ensayo de escurrimiento con anillo J (UNE 83362) y ensayo de la caja en L (UNE 83363)
- Resistencia a la segregación: Ensayo de escurrimiento y escurrimiento en embudo V
-
Tabla A17.2. Requisitos generales para la autocompactabilidad

Ensayo	Parámetro medio	Rango admisible
Escurrimiento	T50	T50<=8seg
	df	550mm<=df<=850mm
Embudo en V	Tv	4seg<=Tv<=20seg
Caja en L	Cbl	0,75<=CBL<=1,00
Escurrimiento con anillo J	djf	>= dJf 50 mm

El control de las propiedades de autocompactibilidad se realizarán en todas las unidades de suministro:
- HM y HA sin dificultad de paso del hormigón por la armadura: - Ensayo de escurrimiento (UNE 83361)
- HP y HA con hormigón fuertemente armado: - Ensayo de escurrimiento (UNE 83361) - Ensayo de escurrimiento con anillo (UNE 83363)
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Tamaño máximo del árido: <= 25 mm
La suma del árido fino <0,063 mm y la adición de caliza del cemento <= 250 kg/m3 de hormigón
Se utilizarán aditivos superplastificantes para conseguir la autocompactabilidad, ocasionalmente se utilizarán aditivos moduladores de viscosidad, que cumplirán la UNE-EN 934-2
Contenidos característicos de los hormigones autocompactables:
- Finos <0,125 mm (cemento,adiciones y fillers): 450-600 kg/m3 (180-240 litros/m3)
- Cemento: 250-500 kg/m3
- Pasta (agua, cemento, adiciones minerales activos, fillers y aditivos): >= 350 litros/m3)
- Árido grueso: <= 50% del total del árido
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: Nulo - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 2 cm según EHE - Consistencia líquida: ± 2 cm según EHE
- Consistencia fluida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL - Consistencia líquida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
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 (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades, indicando como mínimo: - Resistencia a la compresión - Tipo de consistencia - Tamaño máximo del árido - Tipo de ambiente
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, indicando como mínimo: - Contenido de cemento por m3 - Relación agua/cemento - Tipo, clase y marca del cemento - Contenido en adiciones - Contenido en aditivos - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (si es el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.
Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.
Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.
Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.
Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.
Control estadístico de la resistencia (EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:
- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos: - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento.
Control 100x100: Será de aplicación a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.
Control indirecto de la resistencia: Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II o XO, XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CÓDIGO ESTRUCTURAL).
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.
OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7).

Si la resistencia media resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperara los 28 días y se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.
Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón.
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos: - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1) - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
- Terrones de arcilla (UNE 7133) - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
- Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro: - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2) - Sustancias perjudiciales (EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde): - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315) - Consistencia (UNE 83313) - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.
Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1 - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1 - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 2 - Otros casos: N >= 6
La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control.
Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn
En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.
Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:
f(x) = x K2rN >= fck
donde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:
Coeficiente:
- Número de amasadas: - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto
Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
Donde: s35*Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética

de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.
Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:
Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.
- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso: - Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción. - Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:
Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.
El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos: - Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. - Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista. - Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.
Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:
Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91
- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96
Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B062- - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puntal redondo de madera
- Puntal metálico telescópico
PUNTALES DE MADERA:
Puntal de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
No presentará más desperfectos que los debidos al número máximo de usos.
Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2 mm
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Flecha: ± 5 mm/m
PUNTAL METALICO:
Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de su altura.
La base y la cabeza del puntal estarán hechos de pletina plana y con agujeros para poderlo clavar si es preciso.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
Resistencia mínima a la compresión en función de la altura de montaje:

	Longitud del puntal				
Altura montaje	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.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B06E- - HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-118R,B06E-115L,B06E-10PV,B06E-12C7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe

superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 o el artículo 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 o 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 según EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 según EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3 o 2400 kg/m3 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a) o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a)o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3

Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: Nulo - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 2 cm según EHE - Consistencia líquida: ± 2 cm según EHE
- Consistencia fluida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL - Consistencia líquida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
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 (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades, indicando como mínimo: - Resistencia a la compresión - Tipo de consistencia - Tamaño máximo del árido - Tipo de ambiente
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, indicando como mínimo: - Contenido de cemento por m3 - Relación agua/cemento - Tipo, clase y marca del cemento - Contenido en adiciones - Contenido en aditivos - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón
OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (si es el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.
Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.
Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.
Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.
Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de

suministro.
Control estadístico de la resistencia (EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:
- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos: - Tiempo de hormigonado <= 1 semana
El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento.
Control 100x100: Será de aplicación a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.
Control indirecto de la resistencia: Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros
Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II o XO, XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CÓDIGO ESTRUCTURAL).
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.
OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7).
Si la resistencia media resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperara los 28 días y se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.
Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón.
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos: - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1) - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
- Terrones de arcilla (UNE 7133) - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
- Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro: - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2) - Sustancias perjudiciales (EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde): - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315) - Consistencia (UNE 83313) - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.
Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1 - Otros casos:

N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1 - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 2 - Otros casos: N >= 6
La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control.
Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn
En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.
Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:
f(x) = x K2rN >= fck
donde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:
Coeficiente:
- Número de amasadas: - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto
Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
Donde: s35*Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.
Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:
Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.
- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso: - Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción. - Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:
Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.
El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos: - Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas

Particulares. - Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista. - Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.
Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:
Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91
- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTEROS DE COMPRA

B07L- - MORTERO PARA ALBAÑILERÍA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PYB.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
- Mortero de albañileria
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.
La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.
En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:
- Características de los morteros frescos: - Tiempo de utilización (EN 1015-9) - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos
- Características de los morteros endurecidos: - Resistencia a compresión (EN 1015-11) - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3) - Absorción de agua (EN 1015-18) - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745) - Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10) - Conductividad térmica (EN 1745) - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)
- Características adicionales para los morteros ligeros: - Densidad (UNE-EN 1015-10): <= 1300

kg/m3
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas: - Tamaño del árido (EN 1015-1): <= 2 mm - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción frente al fuego: - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
- Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO DE ALBAÑILERIA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación): - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERIA:
Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.
Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto:
- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIVOS

B090- - ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV,B090-06VU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que requieren extenderse en las dos superficies que se unirán.
Se han considerado los siguientes tipos:
- De caucho sintético en disolución, compatible o no con el poliestireno, o con el PVC
- De cloropreno
- De resinas epoxi bicomponente
ADHESIVO DE CAUCHO SINTETICO:
Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.
Si es compatible con el poliestireno, no tendrá disolventes y componentes que reaccionen químicamente con éste.
Si es para PVC, será resistente a los ácidos, a los álcalis, al agua y a los aceites.
Tiempo de presecado en condiciones normales: 10 - 20 min
Tiempo útil de trabajo: 15 - 30 min
Densidad a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendimiento: Aprox. 300 g/m2
ADHESIVO DE CLOROPRENO:
Adhesivo de contacto con base de policloropreno con disolución de hidrocarburos y disolventes polares.
Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.
Contenido de sólidos: 26%
Densidad: 0,83
Resistencia al calor: 160°C
ADHESIVO DE RESINAS EPOXI BICOMPONENTE:
Adhesivo a base de un aglomerante de resinas epoxi que catalizan al ser mezcladas con un activador.
La mezcla preparada después de 3 minutos de agitación no puede tener coágulos, cáscaras ni depósitos duros.
Características de la película líquida:
- Temperatura de inflamación: > 20°C
- Rendimiento: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima de endurecimiento: 15°C
- Vida útil de la mezcla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.
En cada envase figurará los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto

- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Para adhesivos de dos componentes:
- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.
Temperatura de almacenamiento:
- De caucho: 5°C - 30°C
- De cloropreno: 10°C - 25°C

Tiempo máximo de almacenamiento:
- De caucho: <= 6 meses a partir de la fecha de fabricación
- De cloropreno: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIVOS

B091- - ADHESIVO DE APLICACIÓN UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL,B091-06VM.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que sólo requieren aplicación en una de las caras de los elementos a unir.
Se han considerado los siguientes tipos:
- En dispersión acuosa
- Acuoso en dispersión vinílica
- En solución alcohólica
- De poliuretano bicomponente
- De poliuretano (un sólo componente)
- De PVC
- De resinas epoxi
- Bipolímero acrílico en dispersión acuosa para colocación de placas de poliestireno

EN DISPERSION ACUOSA:
Adhesivo de resinas sintéticas para la colocación de pavimentos de PVC y revestimientos textiles.
Será de fácil aplicación, tendrá una gran fuerza adhesiva inicial y no será inflamable ni tóxico.
Densidad a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contenido sólido: Aprox. 70%
Rendimiento: 250 - 350 g/m2
ACUOSO EN DISPERSION VINILICA:
Adhesivo para la colocación de revestimientos murales y papeles vinílicos.

No será inflamable ni tóxico.
Densidad: 1,01 g/cm3
Rendimiento: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de trabajo: >= 5°C
EN SOLUCION ALCOHOLICA:
Adhesivo de resinas sintéticas en solución alcohólica, para la colocación de pavimentos textiles ligeros.
Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.
Densidad a 20°C: 1,5 g/cm3
Contenido sólido: 84 - 86%
Rendimiento: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETANO BICOMPONENTE:
Adhesivo de poliuretano bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma.
Será de fácil aplicación, exento de disolventes y no inflamable.
DE POLIURETANO (UN SOLO COMPONENTE):
Adhesivo formado por un aglomerante a base de resinas hidroxiladas solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianado.
Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación (INTA 163.203), no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendimiento para una capa superior a 150 micras: > 1 m2/kg
- Temperatura de endurecimiento: >= 15°C
- Tiempo de aplicación a 20°C: > 3 h
Resistencia química de la película seca:
- Ácido cítrico 10%: 15 días
- Ácido láctico 5%: 15 días
- Ácido acético 5%: 15 días
- Aceite de quemar: Ninguna modificación
- Xilol: Ninguna modificación
- Cloruro sódico 10%: 15 días
- Agua: 15 días
PVC:
Adhesivo preparado para la unión de materiales de PVC.
Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.
Tendrá buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y no producirá olores molestos.
Tiempo de presecado en condiciones normales: <= 1 min
Resistencia a la compresión: > 10 N/mm2
Resistencia a la tracción: > 18 N/mm2
DE RESINAS EPOXI:
Adhesivo de resinas epoxi bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma y revestimiento de PVC.
Será resistente a la humedad, calor, aceites, disolventes, ácidos y álcalis diluidos.
La mezcla de los dos componentes se hará con la misma proporción.
Tiempo de aplicación a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLIMERO ACRILICO EN DISPERSION ACUOSA:
Adhesivo de pasta acuosa, formado por cargas minerales y aditivos y como ligante principal, un copolímero acrílico en dispersión.
Será apto para mezclarse con el cemento.
Extracto seco a 105°C: 75 - 78
Contenido de cenizas a 450°C: 65 - 68
Tolerancias:
- Densidad: ± 0,1%
- Extracto seco: ± 3%
- Contenido de cenizas: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.
En cada envase figurará los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad

- Tiempo de secado
- Rendimiento
Para adhesivos de dos componentes:
- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla
Para adhesivos de PVC, el fabricante facilitará los datos siguientes:
- Color
- Densidad
- Viscosidad
- Contenido sólido
Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.
Temperatura de almacenamiento:
- Dispersión acuosa, dispersión vinílica: >= 10°C
- Solución alcohólica, poliuretano, PVC, resinas epoxi: 5°C - 30°C
Para adhesivo acuoso en dispersión vinílica el tiempo máximo de almacenamiento es 1 año a partir de la fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIVOS

B094- - ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero adhesivo
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una pasta apta para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, puede presentarse en forma de uno o más componentes.
Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:
- 1: Normal
- 2. Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)
- F: Fraguado rápido

- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).
ADHESIVO CEMENTOSO (C):
Características de los adhesivos de fraguado normal:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 10 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de al menos 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero adhesivo: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación,

que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos para la construcción: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Instrucciones de uso: - Proporciones de mezcla - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla
- Modo de aplicación - Tiempo abierto - Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación - Ámbito de aplicación

---

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A1- - ABRAZADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KI,B0A1-07KA,B0A1-07KJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6
CARACTERISTICAS GENERALES:
En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AK- - CLAVO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Clavos de acero
- Clavos de cobre
- Clavos de acero galvanizado
Clavos son vástagos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza en el otro.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrán la forma, medida y resistencia adecuadas a los elementos que unirán.
Serán rectos, con la punta afilada y regular.
Los clavos de acero cumplirán las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%
Tolerancias de los clavos y tachuelas:
- Longitud: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CLAVOS Y TACHUELAS:
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.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AM- - ALAMBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estirado en frío o por trefilado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido
CARACTERISTICAS GENERALES:
Será de sección constante y uniforme.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.
Resistencia a tracción (UNE 37-504):
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2
Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Cumplirá
Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2% diámetro nominal
ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:
Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.
Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción:
- Calidad recocido: =< 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos
Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* 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.
ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AO- - TACO DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERISTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades

- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AP- - TACO MECÁNICO METÁLICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERISTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AQ- - TIRAFONDO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados
CARACTERISTICAS GENERALES:
El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).
Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.
Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CADMIADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7- - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P,B0B7-106Q.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm - Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado: - Ensayo doblado con ángulo >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras - Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia: - 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
- Tensión última de adherencia: - 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
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados

según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras: - Acero soldable (S) - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barras: >= 5,0% - Acero suministrado en rollos: >= 7,5% - - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD): - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barrss: >= 7,5% - Acero suministrado en rolloss: >= 10,0%
- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 32.2.d de la EHE-08 o la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL - Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 32.2.e de la EHE-08 o la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL -

Según EHE-08

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación 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

Según CÓDIGO ESTRUCTURAL

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:
- Masa: - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080), esta marca se repetirá a intervalos <= 1,5 m.
Cada partida de acero irá acompañada de una hoja de suministro que como mínimo debe contener la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08o el 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación del lugar de suministro
- Sistema de identificación adoptado según UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura
El fabricante facilitará un Certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Identificación del laboratorio
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD - ficado de homologación de adherencia, en el caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga: - Marca comercial del acero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra: - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32° de la norma EHE-08 o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcaje CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08 oel artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Mientras no esté vigente el marcaje CE para aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, serán conformes a la EHE-08 o al CÓDIGO ESTRUCTURAL y a la UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante: - La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 de la EHE-08 o el articulo 18 del CÓDIGO ESTRUCTURAL - La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado - Suministro < 300 t:
- Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación, serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente - Comprobación de las características geométricas - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de ruptura, el alargamiento de ruptura y el alargamiento bajo carga máxima. - Suministro>= 300 t: - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
- Alternativamente, el suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y las coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso se efectuarán ensayos de contraste, trazabilidad, colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando como mínimo 5 ensayos. - La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respeto al certificado de control de producción para ser aceptada: - %Censayo = % ±0,03 - %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03 - %Pensayo = %Pcertificado: ±0,008 -

%Sensayo = %Scertificado: ±0,008 - %Nensayo = %Ncertificado: ±0,002
- Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se hará la división en lotes de como mínimo 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se harán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente - Comprobación de las características geométricas - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple - Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos y el alargamiento de rotura
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad y realizado en un laboratorio acreditado.
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 32 de la EHE o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra: - El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, sus dimensiones geométricas, así como las características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir la realización de las comprobaciones experimentales.
- - Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla: - Peso del lote <= 30 t
- Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, serán suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla. - Si se fabrican en la obra, las que se hayan producido en un periodo de 1 mes - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto.
Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.
- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas: - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En el caso que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos. - Armaduras fabricadas en procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativas del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros más grandes. Si el acero estuviese en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.
- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado y se determinarán las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo se determinará la altura del corrugado.
- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:
Se realizará, sobre cada unidad a comprobar una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respeto a las formas de despiece del proyecto sean conformes a las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes al anexo 11 de la EHE-08.
- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF pedirá las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en la obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente solo en el caso que se haga un control de ejecución intenso.
- Además, la DF dispondrá la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, conforme a la norma UNE 36-092 y a la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en el caso de que disponga de dicha marca de calidad del producto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2) o el CÓDIGO ESTRUCTURAL (art. 34.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.
En caso de que no se cumpla alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote.
En el caso del acero suministrado en barra y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2

del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En caso contrario se volverá hacer una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero. La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una perdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Se comprobará que un vez eliminado el oxido, la altura de la corruga cumpla con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08 o el artículo 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, y se procederá al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107X.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Malla electrosoldada
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm - Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado: - Ensayo doblado con ángulo >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras - Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia: - 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
- Tensión última de adherencia: - 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
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

+----------+
Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS:
Alambres corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Alambres lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Los diámetros nominales de los alambres corrugados se ajustarán a la serie (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
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características mecánicas: - B 500 T - Límite elástico fy: >= 500 N/mm2 - Carga unitaria de rotura fs: >= 550 N/mm2 - Alargamiento a la rotura: >= 8% - Relación f/fy: >= 1,03
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entres sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.
La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.
Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o pareados.
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos
- Clases técnicas de los aceros
Los componentes de la malla cumplirán las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos pareados, en mallas dobles)
- Diámetros relativos de los elementos: - Mallas simples: dmin <= 0,6 dmáx
(dmin: diámetro nominal de la armadura transversal, dmáx: diámetro nominal de la armadura más gruesa)
- Mallas elementos pareados: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diámetro nominal de las armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)
- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: <= 50 mm
- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm
Tolerancias:
- Longitud y anchura: ± 25 mm o ± 0,5% (la mayor de ambas)
- Separación entre armaduras: ± 15 mm o ± 7,5% (la mayor de ambas)
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080), esta marca se repetirá a intervalos <= 1,5 m.
Cada partida de acero irá acompañada de una hoja de suministro que como mínimo debe contener la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08o el 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación del lugar de suministro
- Sistema de identificación adoptado según UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura
El fabricante facilitará un Certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Identificación del laboratorio
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD - ficado de homologación de adherencia, en el caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga: - Marca comercial del acero
Según EHE en Mallas electrosoldadas, se facilitará además:
- Certificado del ensayo de despegue de nudos
- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente
- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra: - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32° de la norma EHE-08 o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcaje CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08 oel artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Mientras no esté vigente el marcaje CE para aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, serán conformes a la EHE-08 o al CÓDIGO ESTRUCTURAL y a la UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante: - La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 de la EHE-08 o el articulo 18 del CÓDIGO ESTRUCTURAL - La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado - Suministro < 300 t:
- Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación, serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente - Comprobación de las características geométricas - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de ruptura, el alargamiento de ruptura y el alargamiento bajo carga máxima. - Suministro>= 300 t: - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
- Alternativamente, el suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad,

firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y las coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso se efectuarán ensayos de contraste, trazabilidad, colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando como mínimo 5 ensayos. - La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respeto al certificado de control de producción para ser aceptada: - %Censayo = % ±0,03 - %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03 - %Pensayo = %Pcertificado: ±0,008 - %Sensayo = %Scertificado: ±0,008 - %Nensayo = %Ncertificado: ±0,002
- Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se hará la división en lotes de como mínimo 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se harán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente - Comprobación de las características geométricas - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple - Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos y el alargamiento de rotura
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad y realizado en un laboratorio acreditado.
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 32 de la EHE o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra: - El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, sus dimensiones geométricas, así como las características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir la realización de las comprobaciones experimentales.
- - Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla: - Peso del lote <= 30 t
- Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, serán suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla. - Si se fabrican en la obra, las que se hayan producido en un periodo de 1 mes - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto.
Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.
- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas: - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En el caso que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos. - Armaduras fabricadas en procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativas del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros más grandes. Si el acero estuviese en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.
- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado y se determinarán las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo se determinará la altura del corrugado.
- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:
Se realizará, sobre cada unidad a comprobar una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respeto a las formas de despiece del proyecto sean conformes a las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes al anexo 11 de la EHE-08.
- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF pedirá las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en la obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente solo en el caso que se haga un control de ejecución intenso.
- Además, la DF dispondrá la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, conforme a la norma UNE 36-092 y a la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en el caso de que disponga de dicha marca de calidad del producto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2) o el CÓDIGO ESTRUCTURAL (art. 34.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.
En caso de que no se cumpla alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote.
En el caso del acero suministrado en barra y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En caso contrario se volverá hacer una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.
La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una perdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Se comprobará que un vez eliminado el oxido, la altura de la corruga cumpla con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08 o el artículo 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, y se procederá al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC - PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

B0CC0- - PLACA DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OV,B0CC0-21OZ,B0CC0-21OS,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o formando un tabique de dos caras vistas, con interior relleno con una retícula de cartón.
- e han contemplado los tipos de placas siguientes: - s de yeso laminado tipo A - s de yeso laminado tipo H (placas con capacitad de absorción de agua reducida) - s de yeso laminado tipo E (placas para exteriores) - s de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas) - s de yeso laminado tipo P (placas base de yeso) - s de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada) - s de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada) - s de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)
- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico: - Transformados clase 1 - Transformados clase 2
- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios: - Transformados laminares - Transformados especiales (placa perforada)
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
Los ángulos y aristas vistas serán rectos.
La superficie será plana, sin defectos como son golpes, bultos, manchas, etc.
PLACAS DE YESO LAMINADO:
Resistencia a flexión (expresada como la carga de rotura a flexión):
- Placas tipo A, D, E, F, H, I: - Espesor nominal 9,5 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400N
- Espesor nominal 12,5 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N - Espesor nominal 15,0 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N - Otros espesores (siendo t el espesor en mm) - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 16,8 x t (N) - Carga de rotura a flexión en

sentido longitudinal: 43 x t (N)
- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R: - Espesor nominal 12,5 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido tranversal: 300 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N - Espesor nominal 15,0 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N - Otros espesores (siendo t el espesor en mm) - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 24 x t (N) - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 58 x t (N)
- Placas tipo P: - Espesor nominal 9,5 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N - Espesor nominal 15,0 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:
- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Características esenciales para placas destinadas a control de la difusión de la humedad:
- Para todas las placas excepto las tipo E (UNE-EN 12524)
- Para las placas tipo E: =< 25 según UNE-EN ISO 12572
Resistencia a flexión (UNE-EN 520)
Resistencia térmica (UNE-EN 520)
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto
- aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica
Tolerancias:
- Anchura: - Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm
- Longitud: - Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor: - Placas tipo P: ± 0,6 mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas:
- Espesor nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Espesor nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=espesor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: < 2,5 mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Bordes y perfiles finales (sólo para al borde afinado y el borde semiredondo afinado) - Profundidad del afinado del borde: entre 0,6 y 2,5 mm - Anchura del afinado del borde: entre 40 mm y 80 mm
- Capacidad de absorción de agua de las Placas tipo H1, H2 y H3: - Capacidad de absorción de agua superficial: =< 180 g/m2 - Capacidad de absorción de agua total: - Placas tipo H1: =< 5% - Placas tipo H2: =< 10% - Placas tipo H3: =< 25%
TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TERMICO ACÚSTICO:
Tanto la placa como el aislamiento cumplirán sus respectivas normas:
- Placa de yeso laminado: Cumplirá la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Cumplirá la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Cumplirá la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Cumplirá la norma EN 13165
- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Cumplirá la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Cumplirá la norma EN 13162
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Resistencia a la flexión:
- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: 400 N
Resistencia térmica del transformado:
- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con m2 · K / W
Reacción al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950
Resistencia al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacte
- Aislamiento ante el ruido aéreo
- Absorción acústica
Descuadre:
- En sentido transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planeidad (del transformado): =< 5 mm

Adherencia/cohesión del material aislante:
- Transformados de clase 1: > 0,017 MPa
- Transformados de clase 2: > 0,003 MPa
Tolerancias:
- Ancho: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor (del transformado): ± 3 mm
TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para a techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
- Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente los rayos X: - Grado de protección (IEC 6133-1) - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
Tolerancias:
- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.
Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PLACAS DE YESO LAMINADO:
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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Otros, - Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada, - Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Caracteristica: Otros, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego, - Productos para rigidización de estructuras de madera para

muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestacion o Caracteristica: Resistencia a cortante: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente: - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520 - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 ó UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado y para los transformados de placas de yeso laminado.
Las placas de yeso laminado se designarán de la siguiente manera:
- La expresión: "Placa de yeso laminado"
- la letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x grosor)
- El tipo de canto longitudinal
Las placas irán marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña el envío, con la siguiente información como mínimo:
- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa.
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma.
- El símbolo normalizado del marcaje CE
Los transformados de placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:
- La expresión: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor) y tipo de descuadre ,si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipos de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo con EN-520
Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:
- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Les dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y por cada 1000 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Densidad - Peso por m2 - Conductividad térmica - Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio) - Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio) - Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio) - Características geométricas
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:
- Control de características geométricas: - Grueso - Diferencia de longitud entre las aristas - Ángulos - Rectitud de aristas - Planeidad
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 - TABLONES

B0D21- - TABLÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tablón de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D3 - LATAS

B0D31- - LATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lata de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D7 - TABLEROS

B0D70- - TABLERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros encofrados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tablero de madera

- Tablero aglomerado de madera
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm
- Espesor: ± 0,3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Ángulos: ± 1°
TABLEROS DE MADERA:
Tablero de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA:
Tablero de fibras lignocelulósicas aglomeradas en seco mediante resinas sintéticas y prensado en caliente.
Estará lijado por ambas caras.
No tendrá defectos superficiales.
Peso específico: >= 6,5 kN/m3
Módulo de elasticidad:
- Mínimo: 2100 N/mm2
- Medio: 2500 N/mm2
Humedad del tablero (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Hinchamiento en:
- Espesor: <= 3%
- Longitud: <= 0,3%
- Absorción de agua: <= 6%
Resistencia a la tracción perpendicular en las caras: >= 0,6 N/mm2
Resistencia al arranque de tornillos:
- En la cara: >= 1,40 kN
- En el canto: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D8 - PANELES

B0D80- - PANEL METÁLICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plafón de acero para encofrado de hormigones, con una cara lisa y la otra con rigidizadores para evitar deformaciones.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Dispondrá de mecanismos para trabar los plafones entre ellos.
La superficie será lisa y tendrá el espesor, los rigidizadores y los elementos de conexión que sean precisos. No presentará más desperfectos que los debidos a los usos previstos.
Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni su posición.
La conexión entre piezas será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
Tolerancias:
- Planeidad: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ1- - DESENCOFRANTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y los encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejes de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjunto de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables
- Andamios metálicos
- Elementos auxiliares para plafones metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de espesor para protección de zanjas, pozos, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos serán compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no disminuirán sus características ni su capacidad portante.
Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que se puedan producir sobre estos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.
Estas condiciones se deben mantener hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado o desenmoldado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
DESENCOFRANTE:
Barniz antiadherente formado por siliconas o preparado de aceites solubles en agua o grasa diluida.
No se utilizarán como desencofrantes el gasoil, la grasa común ni otros productos análogos.
Evitará la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.
No debe impedir la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que se deban unir para trabajar de forma solidaria.
No alterará las propiedades del hormigón con el que esté en contacto, ni la de las armaduras o el encofrado, y no ha de producir efectos perjudiciales en el medioambiente
Se ha de facilitar a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre el hormigón, antes su aplicación

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
DESENCOFRANTE:
Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ5- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA PANELES METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y los encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejes de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjunto de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables
- Andamios metálicos
- Elementos auxiliares para plafones metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de espesor para protección de zanjas, pozos, etc.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos serán compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no disminuirán sus características ni su capacidad portante.
Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que se puedan producir sobre estos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.
Estas condiciones se deben mantener hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado o desenmoldado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
TENSOR, GRAPAS Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA PLAFONES METALICOS:
No tendrán puntos de oxidación ni falta de recubrimiento en la superficie.
No tendrán defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ6- - PERFIL METÁLICO DESMONTABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ6-0F6M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y los encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejes de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjunto de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables
- Andamios metálicos
- Elementos auxiliares para plafones metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de espesor para protección de zanjas, pozos, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos serán compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no disminuirán sus características ni su capacidad portante.
Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que se puedan producir sobre estos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.
Estas condiciones se deben mantener hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado o desenmoldado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

CONJUNTO DE PERFILES METALICOS:
Conjunto formado por elementos resistentes que conforman el entramado base de un encofrado para techos.
Los perfiles serán rectos, con las dimensiones adecuadas a las cargas que soportarán y sin más desperfectos que los debidos a los usos adecuados.
Los perfiles estarán protegidos con una capa de imprimación antioxidante.
Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni su posición.
La conexión entre el conjunto de perfiles y la superficie encofrante será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
Tolerancias:
- Rectitud de los perfiles: ± 0,25% de la longitud
- Torsión de los perfiles: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0E - MATERIALES BÁSICOS DE AGLOMERADOS DE CEMENTO

B0E2- - BLOQUE DE MORTERO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EIL,B0E2-0EIM.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de hormigón realizadas con áridos densos, ligeros o con la combinación de ambos, utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
Se consideran los siguientes acabados superficiales de los bloques:
- Liso
- Rugoso
- Con relieve especial
- Esmaltados
CARACTERISTICAS GENERALES:
La pieza esta fabricada a base de cemento, áridos y agua y puede contener aditivos, adiciones, pigmentos, colorantes u otros materiales incorporados durante o después del proceso de fabricación.
Los extremos pueden ser lisos o machihembrados.
No tendrá deformaciones, alabeos ni desconchados en las aristas.
No tendrá fisuras y su textura superficial será la adecuada para facilitar la adherencia del posible revestimiento.
Su color será uniforme, estable y continuo en toda la masa.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 50%
- Aligerado: <= 60%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco:
- Macizo: <= 12,5%
- Perforado, aligerado y hueco: <= 25%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Espesor de la pared exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la pieza (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistencia a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Estabilidad dimensional ante la humedad (UNE-EN 772-14): <= valor declarado por el fabricante
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea: - Piezas con <= 1,0%: A1 - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos en presencia de humedad o en caras expuestas a exteriores:
- Absorción de agua (UNE-EN 772-11): <= valor declarado por el fabricante
Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente en seco (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): ±10%
- Porcentaje de huecos (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Cajeado: <= 20% volumen total
- Bloques cara vista: - Planeidad caras (UNE-EN 772-20): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-3 - Aspecto superficial (UNE-EN 771-3)
Características complementarias:
- Resistencia a flexotracción (UNE-EN 772-6): >= valor declarado por el fabricante
- Densidad seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados sobre palets.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo ni con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente el material constitutivo de la pieza. Se evitará que se rompan o se desportillen.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de

hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+) - Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE. - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma UNE-EN 771-3 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado. - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra de cada 5.000 unidades se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 10 bloques, según la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONES DE CONTROL EN ELEMENTOS PARA PAREDES ESTRUCTURALES:
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
En piezas para elementos estructurales, el número de piezas necesarias para determinar la conformidad con las especificaciones declaradas del fabricante, seguirá las designaciones de la tabla A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al comenzar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las piezas almacenadas a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS

B0F19- - LADRILLO HUECO DOBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-132F,B0F19-1323.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según la densidad aparente:
- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
CARACTERISTICAS GENERALES:
Ladrillo con taladros en la testa, obtenida por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y, eventualmente, otras materias.
Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.
No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.
Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco: <= 12,5%

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea: - Piezas con <= 1,0%: A1 - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %
Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.
PIEZAS LD:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos: - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PIEZAS HD:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+) - Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE. - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 771-1 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado. - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio

obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
- En elemento estructural incluir la verificación: - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FG - BALDOSAS, RASILLAS Y TOBAS CERÁMICAS

B0FG2- - BALDOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GP8,B0FG2-0GM5.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Baldosas cerámicas para revestimientos, verticales o horizontales, obtenidas de una pasta de arcilla, silicio, fundentes y colorantes, cocida.
Se han considerado las siguientes piezas:
- Azulejo (prensado y esmaltado del grupo BIII)
- Baldosa de gres extruido (pieza esmaltada o sin esmaltar de grupo AI o AII-a)
- Baldosa de gres porcelánico (pieza prensada normalmente sin esmaltar del grupo BI-a)
- Baldosa de gres prensado esmaltado (pieza de grupo BI-b o BII-a)
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:
- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos
Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E): - Grupo I (E <=3%, baja absorción de agua) - Grupo II (3% <E <=10%, media absorción de agua) - Grupo III (E >10%, alta absorción de agua alta)

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I E<=3%	GRUPO IIa 3%<E<=6%	GRUPO IIb 6%<E<=10%	GRUPO III E>10%
A EXTRUIDAS	Grupo AI E<=3%	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII

		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a E<=0,5%	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b 0,5%<E<=3%			

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie más grande de baldosa.
Tendrá un color y textura uniformes en toda la superficie. Los ángulos y las aristas serán rectos y la cara vista plana.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tolerancias:
Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.
- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1 - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2% - Espesor: ± 10% - Rectitud de los lados: ± 0,6% - Planeidad: ± 1,5% - Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2% - Espesor: ± 10% - Rectitud de los lados: ± 0,6% - Planeidad: ± 1,5% - Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: - 15 - 25 piezas/m2: ± 0,6% - 26 - 45 piezas/m2: ± 0,75% - 46 - 115 piezas/m2: ± 1% - Espesor: - 15 - 45 piezas/m2: ± 5% - 46 - 400 piezas/m2: ± 10% - Rectitud de los lados: - 15 - 115 piezas/m2: ± 5% - 116 - 400 piezas/m2: ± 0,75% - Planeidad: - 15 - 115 piezas/m2: ± 0,5% - 116 - 400 piezas/m2: ± 1% - 15 - 115 piezas/m2: ± 0,6% - 116 - 400 piezas/m2: ± 1% - Ortogonalidad:
- Grupo BIII - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: - Lado <= 12 cm: ± 0,75% - Lado > 12 cm: ± 0,5% - Espesor: - 46 - 400 piezas/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 piezas/m2: ± 0,6 mm - <= 15 piezas/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de los lados: ± 0,6% - Planeidad: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalidad: ± 0,5%
Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS:
Características esenciales: - Fuerza de rotura (ensayo UNE-EN ISO 10545-3): - Grupo AI-a:: si espesor >=7,5mm mínimo 1300N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N - Grupo AI-b:: si espesor >=7,5mm mínimo 1100N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N - Grupo AII-a1: si espesor >=7,5mm mínimo 950N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N - Grupo AII-a2: si espesor >=7,5mm mínimo 800N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N - Grupo AII-b1: >=900N - Grupo AII-b2: >=750N - Grupo AIII: >=600N - Grupo BI-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1300 N ,y si espesor< 7,5 mm mínimo 700N - Grupo BI-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 700N - Grupo BII-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 600N - Grupo BII-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 800 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 500N - Grupo BIII: si espesor >= 7,5 mm mínimo 600 N, y si espesor< 7,5 mm mínimo 200N
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:
Características esenciales: - Reacción al fuego: A1 - Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:
Características esenciales: - Coeficiente de fricción (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado. - Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado - Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con UNE-EN ISO 10545-12
BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS:
Características esenciales: - Reacción al fuego A1 - Resistencia a la flexión (No aplicable a baldosas con fuerza de rotura >=3000N. UNE-EN ISO 10545-4): - Grupo AI-a: >=28 N/mm2 - Grupo AI-b: >=23 N/mm2 - Grupo AII-a1: >=20 N/mm2 - Grupo AII-a2: >=13 N/mm2 - Grupo AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grupo AII-b2: >=9 N/mm2 - Grupo AIII: >=8 N/mm2 - Grupo BI-a: >=35 N/mm2 - Grupo BI-b: >=30 N/mm2 - Grupo BII-a: >=22 N/mm2 - Grupo BII-b: >=18 N/mm2 - Grupo BIII: Si espesor >=7,5mm mínimo >=12N/mm2, y si grueso <7,5mm mínimo 15N/mm2 - Adhesión: Aplicable para baldosas que puedan estar expuestas a la caída accidental de objetos sobre áreas de tránsito (UNE-EN-12004)
BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS EXTERIORES:
Características esenciales: - Resistencia al choque térmico: Cuando corresponda (ISO 10545-9) - Durabilidad, resistencia a las heladas: Cuando corresponda (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE), - Productos para pavimentos interior incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2006/605/CE), - Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular, - Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de reacción al fuego ni de sustancias peligrosas: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante el uso: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con: - La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen - La marca de primera calidad. - La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable. - Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular - La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
El embalaje y/o documentación comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:
- Referencia a la norma UNE-EN 14411
- Nombre o marca del fabricante
- Dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- Clasificación del producto y usos finales previstos.
- Indicaciones para identificar las características del producto en base a las especificaciones técnicas.
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso,

la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y por cada 1000 m2 de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14) - resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14) - resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7) - adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482) - Sobre 10 baldosas: - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4) - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 baldosas: - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11) - resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9) - resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 baldosas: - dureza al rallado (escala de mohs) - Sobre 1 baldosa: - coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.
OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m2 de superficie (unas 10.000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Aspecto. - Absorción de agua. - Resistencia a la flexión. - Dureza superficial. - Dilatación térmica. - Resistencia a las manchas. - Resistencia a los productos domésticos de limpieza. - Longitud. - Anchura. - Espesor. - Rectitud de aristas. - Planeidad. - Ortogonalidad.
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF. y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0G - PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES

B0G2- - PIEZA PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FAI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra natural para colocar en un revestimiento (paredes, suelos, tableros, etc).
Las piedras consideradas son:
- Gres
- Caliza
- Granítica
- Basáltica
Los acabados superficiales considerados son:
- Serrada y sin pulir
- Abujardada
- Pulida
- Pulida y abrillantada
- Apomazada
- Flameada
CARACTERISTICAS GENERALES:
Será de constitución homogénea, de grano uniforme y carecerá de grietas, pelos, coqueras o cavidades procedentes de restos orgánicos.
No presentará nódulos o riñones que puedan dificultar su labra.
Será sana, estable ante los agentes atmosféricos y no heladiza.
La losa tendrá un color y una textura uniformes en toda su superficie.
Las aristas serán rectas, hechas a escuadra sin cantos desportillados. Las caras serán planas.
Al golpear la pieza con un martillo dará un sonido claro y sus fragmentos tendrán las aristas vivas.
Presentará buenas condiciones de adherencia para los morteros.
Cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Las dimensiones de la pieza se darán en milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).
Los acabados superficiales se deben extender uniformemente hasta las aristas de la pieza.
En los acabados superficiales donde se utilicen algún material de relleno de agujeros, discontinuidades y grietas será necesario indicar el tipo de tratamiento y naturaleza de los materiales añadidos.
El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con la norma UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.
Peso específico (UNE_EN 1936):
- Piedra de gres: >= 24 kN/m3
- Piedra calcárea: >= 20 kN/m3
- Piedra granítica: >= 25 kN/m3
PIEDRA DE GRES:
Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.
No tendrá elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calizo.
PIEDRA CALIZA:
Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.
Su composición no será excesivamente bituminosa ni rica en arcilla.
PIEDRA GRANITICA:
Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida básicamente por cuarzo, feldespato y mica.
No tendrá síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.
BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COM PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341:
La anchura nominal será superior a 150 mm. - Dimensiones (excepto si la piedra se suministra en tamaños aleatorios) - Tratamiento químico superficial
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC
Resistencia a la abrasión: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.
Resistencia al deslizamiento: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.
Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755
Tolerancias:
- Desviación de las dimensiones en planta respecto las nominales: - Clase 1 (marcado P1):
- Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Clase 2 (marcado P2): - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales: - Clase 1 (marcado D1): -

ongitud < 700 mm : 6 mm - ongitud => 700 mm : 8 mm - Clase 2 (marcado D2): - Longitud < 700 mm : 3 mm - Longitud => 700 mm : 6 mm
- Desviación de la medida del espesor respecto al espesor nominal: - lase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del espesor - lase 1 (marcado T1): - Espesor =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de espesor: ± 5 mm - Clase 2 (marcado T2): - Espesor =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de espesor: ± 4 mm
- Desviación de la planeidad a lo largo de las aristas (baldosas texturadas): - Borde recto más largo > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruesa: ± 3 mm - Borde recto más largo > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - ara de textura gruesa: ± 4 mm - Borde recto más largo > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruesa: ± 6 mm
BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUETAS DE ACUERDO CON NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057:
Las plaquetas son las piezas que tienen un espesor inferior a 12 mm.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción a el agua po capilaridad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al heladicidad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Tolerancias:
Tolerancias para piezas de espesor > 12 mm
- Espesor 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 caso de caras exfoliadas/rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias para el espesor.
- Planeidad : <=2% de la longitud de las baldosas y <=3 mm En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espesor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espesor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor <=12mm (plaquetas)
- Longitud y anchura: ±1mm
- Espesor: ±1,5mm
- Planicidad: 0,15%
- Escuadrado: 0,15%
PLACAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES DE PIEDRA NATURAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA UNE-EN: 1469:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Carga de rotura del anclaje: Ha de cumplir norma UNE-EN 13364
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1469
- Absorción a el agua por capilaridad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia a la heladicidad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524
Tolerancias:
- Espesor nominal E en mm -12<E<=30 10% -30<E<=80 ±3 mm -E>80 ±5 mm
- En el caso de caras con grietas o huecos naturales, los valores anteriores no son aplicables y el fabricante declarará les tolerancias de espesor.
- Planicidad : <=2% de la longitud de la baldosa y <=3mm En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espesor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espesor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localización de anclajes (localización específica, profundidad y diámetro de los anclajes del pasador): - Localización del eje medido a lo largo de la longitud o anchura de la baldosa: ±2 mm - Localización del eje medido a lo largo del espesor: ±1mm (medido des de la cara expuesta) - Profundidad del hueco: +3 / -1mm - Diámetro del hueco +1 / -0,5mm - Para a otras formas de fijación el fabricante declarará las tolerancias especificas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, estos deben ser resistentes a la corrosión.
Las superficies pulidas se han de proteger con medios adecuados.
SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAJE DE BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR:
Almacenaje: En lugares adecuados, sin la posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de manera que no se rompan ni esportillen.
SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS, PLAQUETAS O REVESTIMIENTOS MURALES:
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en exterior: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:
- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341, y los valores declarados por el fabricante:
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información: - Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado - Referencia a la norma EN 1341 - El uso previsto y la descripción de la baldosa
En las baldosas destinadas a uso exterior en áreas de circulación de peatones y vehículos, incluyendo las zonas delimitadas para los transportes públicos, constará además: - La resistencia a la flexión - La resistencia al deslizamiento (si procede) - La resistencia al derrape (si

procede) - Durabilidad - Tratamiento superficial químico (si procede)
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS Y PLAQUETAS (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular, - Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos, - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión), - Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:
- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con la norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características: - Para baldosas en pavimentos y escaleras de uso interno: - Reacción al fuego - Resistencia a la flexión - Resistencia al deslizamiento - Tactilidad - Densidad aparente - Para baldosas en a pavimentos y escaleras de uso externo: - Resistencia a la flexión - Resistencia al deslizamiento - Tactilidad - Resistencia a les heladas - Resistencia al choque térmico
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES (UNE-EN 1469):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos, - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión), - Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:
- Referencia ha esta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. De acuerdo con norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características: - Placas para uso interno: - Reacción al fuego - Resistencia a la flexión - Resistencia al anclaje - Permeabilidad al vapor de agua - Densidad aparente - Placas para uso exterior: - Reacción al fuego - Resistencia a la flexión - Resistencia al anclaje - Resistencia la heladicidad - Permeabilidad al vapor de agua - Resistencia al choque térmico - Densidad

aparente
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
OPERACIONES DE CONTROL. REVESTIMIENTOS MURALES:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Peso específico UNE-EN 12372
- Coeficiente de saturación
- Absorción de agua UNE-EN 12372
- Coeficiente de dilatación térmica
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rallado (Mohs):
- Contenido de ión sulfato
- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
- Heladicilidad
- Resistencia a la flexión UNE-EN 12372
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
- Control de características geométricas cada 500 m2 según la norma UNE EN 13373 - Dimensiones - Abarquillamientos - Grueso - Diferencia de longitud entre las aristas - Ángulos - Rectitud de aristas - Planeidad
OPERACIONES DE CONTROL. PAVIMENTOS:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro y cada 1600 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso específico. (UNE-EN 1936) - Coeficiente de saturación. - Absorción de agua, en volumen. (UNE-EN 1339) - Coeficiente de dilatación térmica. - Módulo de elasticidad - Porosidad aparente - Dureza al rayado (Mohs) - Contenido de ion sulfato - Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista) - Heladicidad - Resistencia a la flexión - Comprobación de las características geométricas sobre 10 piezas en cada suministro: - Grosor - Ángulos - Planeidad - Rectitud de aristas
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. REVESTIMIENTOS MURALES:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. PAVIMENTOS:
No se admitirán materiales que no se presenten en buen estado y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 piezas del mismo lote. Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 piezas resulten satisfactorios.

B4 - ESTRUCTURAS

B4D - ALIGERADORES PARA FORJADOS

B4D1- - CASETONES PARA FORJADOS RETICULARES O UNIDIRECCIONALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4D1-171X.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Casetones para el encofrado de forjados nervados unidireccionales o reticulares, con nervios hormigonados "in situ".
Se han considerado los siguientes tipos:
- Casetones de mortero de cemento
- Casetones de cerámica
- Casetones de poliestireno
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá deformaciones ni cantos desportillados.
Las características geométricas corresponderán con las condiciones reflejadas en la ficha técnica del sistema de forjado utilizado.
Resistencia a compresión en piezas colaborantes: >= fck hormigón del forjado
Las piezas de entrevigado aligerantes deben cumplir:
Según EHE-08 la carga de rotura a flexión > 1.0 kN determinada según UNE 53981 para piezas de poliestireno expandido, y según UNE 67037 para piezas de otros materiales
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL la resistencia a carga puntual > 1,5 kN y la resistencia al punzonamiento > 1,0 kN siempre que se realice un entablado continuo de los encofrados de forjados con vigueta prefabricada.
El comportamiento de reacción al fuego de las piezas que estén o puedan estar expuestas al exterior durante la vida útil de la estructura, cumplirán con la clase de reacción al fuego que les sea exigible . En caso de edificios será conforme con el apartado 4 de la sección SI-1 del documento DB-SI.
Las piezas fabricadas con materiales inflamables se protegerán del fuego con capas protectoras justificadas empíricamente bajo la acción del fuego de cálculo.
CASETONES DE MORTERO DE CEMENTO:
Piezas obtenidas por un proceso de moldeo de una pasta de mortero de cemento portland, árido, agua y eventualmente aditivos.
No tendrán fisuras, deformaciones ni cantos desportillados.
Densidad aparente: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Tolerancias:
- Longitud: ± 12 mm
- Ancho: ± 5 mm
- Altura: ± 5 mm
- Ángulos diedros: ± 3°
Tolerancias dimensionales respecto a la media de la remesa:
- Longitud: ± 10 mm
- Ancho: ± 4 mm
- Altura: ± 4 mm
Tolerancia de la flecha en aristas o diagonales planas:
- Para dimensiones < 20 cm: ± 1 mm
- Para dimensiones >= 20 cm: ± 2 mm
CASETONES DE CERAMICA:
Piezas obtenidas por un proceso de moldeado, secado y cocción de una pasta arcillosa.
Tendrán un color y una textura uniformes. Estarán suficientemente cocidos si se aprecia un sonido agudo al ser golpeados y un color uniforme al romperse.
La reducción de resistencia causada por partículas de cal (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y secado posterior) será inferior al 10%.

Eflorescencias (UNE 67-029): No eflorescido o ligeramente eflorescido
Succión de agua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorción de agua (UNE 67-027): <= 25%
En piezas cerámicas el valor medio de la expansión por humedad no ha de ser mayor que 0.55 mm/m determinado según UNE 67036 (EHE) o 0.6 mm/m determinado según UNE 772.19 (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Tolerancias:
- Longitud: ± 7 mm
- Ancho: ± 4 mm
- Altura: ± 4 mm
- Ángulos diedros: ± 3°
Tolerancias dimensionales respecto a la media de la remesa:
- Longitud: ± 6 mm
- Ancho: ± 3 mm
- Altura: ± 3 mm
CASETONES DE POLIESTIRENO:
Piezas rígidas de espuma de poliestireno expandido con estructura de célula cerrada.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos superficiales.
No estarán en contacto con aceites, disolventes, hidrocarburos saturados, ácidos o betunes a temperaturas >= 130°C.
Densidad aparente: >= 15 kg/m3
Conductividad térmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
Absorción de agua: <= 0,4%
Tolerancias:
- Longitud: ± 5 mm/m
- Ancho: ± 2 mm
- Altura: ± 2 mm
- Densidad: ± 10%
PIEZAS PARA FORJADOS NERVADOS RETICULARES
Carga admisible, apoyado por sus puntos de soporte: >= 2,5 kN

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
CASETONES DE MORTERO DE CEMENTO O DE CERAMICA:
Suministro: Empaquetados sobre palets.
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Dimensiones y otras características de suministro
En cada suministro de elementos de entrevigado de tipo cerámico o de mortero de cemento que llegue a la obra se debe verificar como mínimo:
- Que las características geométricas están de acuerdo con la ficha técnica y que coinciden con las especificadas en los planos del proyecto ejecutivo
- Que se dispone de certificación documental sobre el cumplimiento de los ensayos de rotura a flexión, y si la pieza es cerámica, de la expansión por humedad según la EHE-08 art. 36 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL art. 38.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen y sin contacto directo con el terreno.
CASETONES DE POLIESTIRENO:
Suministro: Empaquetados. En el embalaje se indicará el producto contenido.
En cada suministro de elementos de entrevigado de poliestireno que llegue a la obra se debe verificar como mínimo:
- Que las características geométricas están de acuerdo con la ficha técnica del forjado y que coinciden con las especificadas en los planos del proyecto ejecutivo
- Que se dispone de certificación documental sobre el cumplimiento de los ensayos de resistencia de acuerdo con la EHE-08 art.36 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL art. 38
- Que existe garantía documental de que la clasificación según la reacción al fuego declarada por el fabricante se ha determinado según la UNE-EN 13501-1
Almacenaje: Se mantendrán horizontales, en lugares protegidos del sol y de la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B5 - CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZA - MATERIALES PARA CUMBRERAS

B5ZA0- - CUMBRERA DE PLANCHA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZA0-0J5K.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales y piezas especiales para formación de cumbreras de cubierta.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Cumbrera formada por plancha obtenida por un proceso de laminado
Se han considerado los siguientes tipos de plancha:
- Plancha de zinc
- Plancha de cobre
- Plancha de acero galvanizado
ELEMENTOS DE PLANCHA:
La superficie será lisa y plana.
Las aristas serán rectas y escuadradas.
La plancha de zinc o cobre tendrá una fractura brillante.
El espesor de la plancha será constante.
Estará exenta de golpes, señales de corrosión, pliegues y otras deformaciones o defectos superficiales.
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm
PIEZA DE PLANCHA DE ZINC:
Contenido de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Longitud: 200 - 300 cm
Tolerancias:
- Impurezas (UNE 37-301): Cumplirá
- Espesor: ± 0,03 mm
- Longitud: ± 5 mm
PIEZA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Contenido de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Tolerancias:
- Espesor: ± 0,1 mm
- Longitud nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ELEMENTOS DE PLANCHA:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE CERÁMICA O DE PLANCHA DE ZINC O COBRE:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
CHAPA DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 - CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZH - CANALONES EXTERIORES, SUMIDEROS Y REJAS DE DESAGÜE

B5ZH4- - REJA DE DESAGÜE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH4-0NJR.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Reja para desagüe hecha con pletina de acero galvanizado en caliente, por inmersión
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
REJA DE DESAGÜE DE ACERO GALVANIZADO:
Carga estática: >= 1,0 kN
Tipo de acero: S235JR
Tolerancias:
- Planeidad: ± 1 mm
Tolerancias:
- Diámetro: - Diámetro 120 mm: ± 1 mm - Diámetro 200 mm: ± 2 mm - Diámetro 350 mm: ± 3 mm
Reja circular:
- Ancho (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

REJILLA:
Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: Apiladas sobre una superficie plana y rígida, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
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.
PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B5 - CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZZ - MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS

B5ZZ1- - CLAVO DE ACERO GALVANIZADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ1-131R.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para colaborar y complementar la ejecución de cubiertas de todo tipo.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Clavo o tornillo de acero galvanizado con junta de plomo, plástico, plomo y hierro o metal y goma
PIEZA DE PLANCHA:
El orificio de la pieza de soporte para sumidero de pared, estará centrado en el tramo de la plancha que irá apoyado sobre la pared.
No tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Las aristas serán rectas y escuadradas.
El espesor de la plancha será constante.
La plancha de zinc o cobre tendrá una fractura brillante.
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, exento de manchas y sin imperfecciones superficiales.
No estará en contacto con productos químicos de pH < 6 y pH > 12,5.
Pureza del zinc (% en peso): >= 98,5
PIEZAS DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO:
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm
- Longitud nominal: + 3%, - 0%
- Espesor: ± 0,1 mm
TUBO DE ACERO GALVANIZADO:
Tendrá una anilla para realizar el encuentro interior de impermeabilización.
Espesor del tubo: >= 0,6 mm
Espesor de la pletina: >= 1 mm
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO:
El anclaje de acero galvanizado tendrá una forma que garantice la unión entre los elementos.
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAVO O TORNILLO DE ACERO GALVANIZADO:
Será recto, con la cabeza plana y la punta afinada y regular.
La expresión de las medidas siempre será: Diámetro x longitud.
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2
Características de la junta:

Material de la junta	Diámetro de la pieza (mm)	Diámetro de la junta (mm)	Espesor de la junta (mm)

Tornillo: Plomo y hierro	5,4	24	>= 10	
	5,5	24		
	6,5	27		
Tornillo: Metal y goma	-	53 metal	>= 7 metal	
	-	50 goma	>= 10 goma	
Clavo: Plomo	-	>= 20 exterior	>= 2	
Clavo: Plástico	-	>= 15 exterior	>= 5	

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PIEZAS DE ACERO:
Suministro: Empaquetadas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
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.

B5 - CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZZ - MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS

B5ZZB- - TORNILLO DE ACERO GALVANIZADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para colaborar y complementar la ejecución de cubiertas de todo tipo.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Clavo o tornillo de acero galvanizado con junta de plomo, plástico, plomo y hierro o metal y goma
PIEZA DE PLANCHA:
El orificio de la pieza de soporte para sumidero de pared, estará centrado en el tramo de la plancha que irá apoyado sobre la pared.
No tendrá variaciones de espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Las aristas serán rectas y escuadradas.
El espesor de la plancha será constante.
La plancha de zinc o cobre tendrá una fractura brillante.
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, exento de manchas y sin imperfecciones superficiales.
No estará en contacto con productos químicos de pH < 6 y pH > 12,5.
Pureza del zinc (% en peso): >= 98,5

PIEZAS DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO:
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm
- Longitud nominal: + 3%, - 0%
- Espesor: ± 0,1 mm
TUBO DE ACERO GALVANIZADO:
Tendrá una anilla para realizar el encuentro interior de impermeabilización.
Espesor del tubo: >= 0,6 mm
Espesor de la pletina: >= 1 mm
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO:
El anclaje de acero galvanizado tendrá una forma que garantice la unión entre los elementos.
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAVO O TORNILLO DE ACERO GALVANIZADO:
Será recto, con la cabeza plana y la punta afinada y regular.
La expresión de las medidas siempre será: Diámetro x longitud.
Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2
Características de la junta:

Material de la junta	Diámetro de la pieza (mm)	Diámetro de la junta (mm)	Espesor de la junta (mm)
Tornillo: Plomo y hierro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Tornillo: Metal y goma	-	53 metal	>= 7 metal
	-	50 goma	>= 10 goma
Clavo: Plomo	-	>= 20 exterior	>= 2
Clavo: Plástico	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PIEZAS DE ACERO:
Suministro: Empaquetadas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
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.

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6B - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

B6B1- - PERFIL DE PLANCHA DE ACERO PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente para un proceso de inmersión continua para soporte de cerramiento de cartón-yeso.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los perfiles deberán satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.
Tendrá la superficie lisa y uniforme.
No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.
El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):
- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100
El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal
Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:
- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de les dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:
- Dimensiones de la sección transversal - Espesor - Longitud
Tolerancias:
- Longitud del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura del ala: - Ala comprendida entre dos pliegues: ± 0,5 mm - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=longitud nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen con el fin de asegurar su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de

28 de julio
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones – Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Grueso del recubrimiento - Adherencia del galvanizado - Rectitud de los perfiles. - Grueso de la plancha.
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B74 - LÁMINAS DE PVC

B740- - LÁMINA DE PVC FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-0SLL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lámina termoplástica de policloruro de vinilo plastificado, con o sin armadura.
Se han considerado los siguientes tipos de láminas:
- Lámina no resistente a la intemperie, sin armadura, o con armadura de fibra de vidrio
- Lámina no resistente a la intemperie, sin armadura, o con armadura de fibra de vidrio o de malla de poliéster

CARACTERISTICAS GENERALES:
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será impermeable al agua.
Será soldable siguiendo los procedimientos habituales (aire caliente, alta frecuencia, disolventes, etc).
Incompatibilidades: No se pondrá en contacto con materiales bituminosos, aceites, grasas o productos que contengan disolventes u otros materiales que provoquen la migración de los plastificantes del PVC. La lámina no resistente no se expondrá a los rayos solares.
En las láminas de dos componentes, las diferentes capas estarán solidamente adheridas. Tendrán una resistencia adecuada a la deslaminación.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Cumplirá
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): >= valor declarado por el fabricante
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Plegabilidad a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Cumplirá
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
La clasificación del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Espesor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Longitud (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planeidad (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13956.
LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
Los requisitos de las láminas se han considerado atendiendo a los siguientes usos:
- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
- Vertederos de residuos líquidos (UNE-EN 13492)
- Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)
- Láminas para la construcción de embalses y presas (UNE-EN 13361)
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características esenciales: - Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150) - Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66) - Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236) - Durabilidad: - Oxidación (UNE-EN 14575) - Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
- Características complementarias: - Resistencia al desgarro (ISO 34) - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5)) - Resistencia a la perforación por raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Espesor (UNE-EN 1849-2) - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2) - Alargamiento (ISO/R 527-66) - Dilatación térmica (ASTM D 696-91)
- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas: - Durabilidad: - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Microorganismos (UNE-EN 12225) - Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas: - Reacción al fuego
Caracteristicas esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos: - Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)
Características esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas: - Durabilidad: - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Características complementarias en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas: - Fricción, cizallamiento directo (EN ISO 12957-1) - Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos: - Durabilidad: - Resistencia química (UNE-EN 14414)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas: - Durabilidad: - Microorganismos (UNE-EN 12225) - Lixiviación (solubilidad en agua) (UNE-EN 14415)
LAMINA RESISTENTE A LA INTEMPERIE:
El PVC flexible tendrá en su composición los aditivos adecuados que le confieran resistencia a la intemperie y que eviten la migración de los plastificantes por la acción de los rayos ultravioletas. La lámina con tratamiento protector se diferenciará claramente, por su color, de las que no lo tienen.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos 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 confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Indicación del tipo de PVC
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica - El nombre o marca de identificación - Dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica - Referencia a las norma europea EN - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto - Información sobre las características esenciales
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquidad

- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioladа, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para impermeabilización de cubiertas: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones – Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, – Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones – Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica - El nombre o marca de identificación - Dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica - Referencia a las norma europea EN - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaración de prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL EN MEMBRANAS:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará: - espondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto - disponen de la documentación certificaciones exigidas - se corresponden con las propiedades demandadas - han estado ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Determinación de las características geométricas sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro.

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Plegabilidad - Migración de plastificantes - Envejecimiento artificial acelerado - Resistencia a la percusión - Resistencia a la tracción y alargamiento hasta la rotura
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN 13956, según el tipo de lámina.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7B - GEOTEXTILES

B7B1- - GEOTEXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural), que puede ser no tejido, tejido o tricotado, que se utiliza en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales
CARACTERISTICAS GENERALES:
La función principal del geotextil puede ser:
- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección
- STR: Relajación de tensiones entre capas del firme
- B: Barrera entre capas para impermeabilización del firme
Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.
La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.
Será permeable al agua y al vapor.
Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse

el mismo día de su colocación.
Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:
- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico (excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Pavimentos y capas de rodadura asfálticas: R, STR, B, R+STR+B
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Para todos los geotextiles:
- Características esenciales: - Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319) - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)
Para todos los geotextiles excepto para uso en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Resistencia a la tracción de solapes y juntas (UNE-EN ISO 10321) - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistencia al daño durante la instalación bajo una carga repetida (UNE-EN ISO 10722)
Función: Filtración (F):
- Características esenciales: - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasión (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias
Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, excepto en pavimentos y capas de rodadura asfálticas: - Rigidez al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluencia en tracción (UNE-EN 13431) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en construcciones ferroviarias: - Abrasión (UNE-EN ISO 13427)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en pavimentos y capas de rodadura asfálticas: - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224) - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146) - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)
Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
Función: Filtración y refuerzo (F+R) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales: - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
Función: Drenaje (D):
- Características esenciales: - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Características complementarias: - Fluencia en compresión (UNE-EN ISO 25619-1)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Resistencia a la tracción de juntas internas (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/rígido o rígido/rígido) (UNE-EN ISO 12958)
Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales: - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958) - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):

- Características esenciales: - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958) - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
Función: Protección (P):
- Características esenciales: - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Función: Refuerzo y Protección (R+P):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Función aligerado de tensiones (STR):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retención del betún (UNE-EN 15381)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224) - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146) - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)
Función: Barrera entre capas (B):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas: - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224) - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146) - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)
Función: Refuerzo, aligerado de tensiones y barrera entre capas (R+STR+B):
- Características esenciales: - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433) - Retención del betún (UNE-EN 15381)
Los geotextiles que se utilicen en obras de carreteras reguladas por el PG-3, deberán cumplir las especificaciones adicionales para cada uso que se indican en el artículo 290 del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar.
Almacenamiento: En lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes.
Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal.
Cuando el almacenamiento en obra sea superior a 15 días se colocarán en lugares protegidos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en

proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras, vías férreas, cimentaciones y muros, sistemas de drenaje, control de la erosión, embalses y presas, canales, túneles y estructuras subterráneas, vertederos de residuos líquidos o contención, almacenamiento de residuos sólidos o vertederos de residuos de Función: Fluido o barrera de gas, capa de protección, drenaje y/o filtración, y refuerzo,
- Productos para pavimentos y capas de rodadura asfálticas de Función: Refuerzo, relajación de tensiones y barrera entre capas: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos utilizados en todas las obras de Función: capa de separación: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El albarán contendrá, al menos, los datos siguientes:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa subministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad que se suministra
- Designación de la marca comercial y tipo de producto suministrado
- Nombre y direción del comprador y del destino
- Referencia del pedido
- Condiciones de almacenamiento si fuera necesario
El producto estará marcado de manera clara e indeleble con la información especificada en la norma UNE-EN ISO 10320.
El producto debe llevar marcas de identificación para el control durante la instalación, que contengan como mínimo nombre y tipo de producto, que se repitan cada 5 m.
El símbolo de marcado CE estará fijado directamente en el geotextil o en una etiqueta fijada al mismo. Cuando no sea posible se fijará en el embalaje o en la documentación de acompañamiento.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Código de identificación y tipo de producto
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo de certificación
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable
Información que debe ser suministrada junto al producto:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Comprobación de que la documentación que acompaña al producto es la establecida en el punto anterior.
Verificación de que los valores declarados en los documentos de marcage CE cumplen las especificaciones de la DT.
Inspección visual del material en cada suministro.
Si se detecta alguna anomalía durante el transporte, almacenaje o manipulación de los productos, la DF puede disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones y ensayos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y

acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
En caso de no conformidad de algún ensayo o comprobación, la DF indicará las medidas a adoptar (nuevos ensayos o rechazo del lote).

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO

B7C26- - PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGOY.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (machihembrado, media madera, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.).
Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruído: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
CARACTERISTICAS GENERALES:
No presentará defectos superficiales (de paralelismo de sus caras, abarquillamientos, etc.), defectos dentro de la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o alto contenido de impurezas determinado por infrarrojos.
Tendrá un espesor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras serán planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas.
Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para machihembrarlos o preparados a media madera, según el caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: ± 1%
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilidad: Los productos mantendrán las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a la compresión, invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.
- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa estarán dentro de los límites especificados en la tabla 4 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado.
- Resistencia a tracción perpendicular a les caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la 6 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado

- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091): - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.13 de la UNE-EN 13163
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planchas y -1% en rollos
- L2: ± 2 mm en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planchas y ± 0,6% o ± 3 mm en rollos
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites siguientes, en función de la clase declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planeidad (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y la UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).
Para el poliestireno expandido, el valor declarado puede ser el correspondiente de la tabla D.2.

de la UNE-EN 13163 según el tipo.
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
- Densidad - Conductividad térmica - Permeabilidad al vapor de agua - Resistencia a la compresión - Coeficiente de dilatación - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE-EN 13163) - Anchura - Longitud
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C4 - FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE VIDRIO

B7C42- - PLACA MULTICAPA DE LANA MINERAL DE VIDRIO (MW) Y MEMBRANA ACÚSTICA PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C42-1BTO.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa planeidad: <= 1 mm/m
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a les caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609): - A corto plazo <= 1,0 kg/m2 - A largo plazo <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - 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
- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm
Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.
FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:
Permeabilidad al vapor de agua:
- Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Codigo de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son

coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
- Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208) - Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209) - Anchura - Longitud - Espesor
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9 - FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWM,B7C93-0IWX,B7C93-0ITW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados

según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa planeidad: <= 1 mm/m
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a les caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609): - A corto plazo <= 1,0 kg/m2 - A largo plazo <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - 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
- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm
Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.
FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:
Permeabilidad al vapor de agua:
- Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Identificación del fabricante

- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Codigo de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
- Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208) - Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209) - Anchura - Longitud - Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas

de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7CZ - MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS

B7CZ2- - FIJACIÓN PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRA,B7CZ2-0IRF.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Taco y soporte aislante de nylon para fijación mecánica de placas aislantes.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La pieza presentará las superficies limpias, sin grietas, rebabas u otras imperfecciones.
La forma del taco y su textura permitirá la fijación sobre materiales agujereados y macizos.
Las características mecánicas del taco serán las adecuadas para el tipo de soporte y la placa que hay que fijar.
El fabricante entregará, si se le pide, el certificado de garantía de los valores de resistencia al arranque, al corte y a la estabilidad dimensional.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J1- - CINTA PARA JUNTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para auxiliar y complementar la elaboración de juntas y sellados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para cantonera de placas de cartón-yeso
- Imprimación previa para sellados
CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
Anchura: >= 5 cm
Estabilidad dimensional de la cinta de papel :
- Anchura< 0,4%
- Longitud <2,5%
Resistencia a la rotura >=4,0N por mm. de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CINTA:
Suministro: En rollos de diferentes medidas.
Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.
CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Materiales para juntas para placas de yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos a reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4a
		Otros	4
	Para situaciones y usos no contempladas anteriormente	Todas	4

-Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones. - Sistema 4: Declaración de prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones

y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J6- - MASILLA PARA SELLADO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elástomero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.
Características físicas:

Tipo masilla	Densidad a 20°C (g/cm3)	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	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 butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De óleo-resinas	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento	Dureza Shore A

	(N/mm2)	(N/mm2)	
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	>= 2,5	-	60°
Poliuretano monocomponente	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerización rápida)	
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:
Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.
Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: >= 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Mezclados los dos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.
La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Base: Polisulfuros + reactivo
Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:
Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.
La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Base
- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 15°C - 20°C

MASILLA ACRILICA:
El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.
Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.
Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, se obtendrá un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión , como mínimo 1 hora después de su preparación.
Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: 18°C - 100°C

MASILLA ASFALTICA:
Resiliencia a 25°C: 78%

ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:
Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min
Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura de aplicación: 5°C - 20°C
Resistencia a la tracción (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: -40°C - +90°C

MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.
Clasificación de los materiales:

DESCRIPCIÓN	Principal mecanismo de fraguado	
	Pasta de secado (en polvo o lista para su uso)	Pasta de fraguado (Sólo en polvo)
Pasta de relleno	1A	1B
Pasta de acabado	2A	2B
Compuesto mixto	3A	3B
Pasta sin cinta	4A	4B

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:
Características físicas:

Tipo masilla	Densidad (g/cm3)	Penetración a 25°C,150g y 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluencia a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherencia 5 ciclos a -18°C UNE 104-281(4-4)
Caucho asfalto	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Cumplirá
Asfáltica	1,35	<= 9	<= 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:
Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.
MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
La suministrará el mismo fabricante de las placas que se utilicen, con el fin de asegurar la compatibilidad de los materiales.
Almacenamiento: En envase hermético, protegido de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso

- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos da reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Otros, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacion o Caracteristica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

B7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7JE- - MASILLA PARA SELLADOS, DE APLICACIÓN CON PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elástomero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.
Características físicas:

Tipo masilla	Densidad a 20°C	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	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 butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De óleo-resinas	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción (N/mm2)	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento (N/mm2)	Dureza Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	>= 2,5	-	60°
Poliuretano monocomponente	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerización rápida)	30° - 35°
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:
Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.
Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: >= 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Mezclados los dos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.
La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Base: Polisulfuros + reactivo
Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:
Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.
La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Base
- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 15°C - 20°C

MASILLA ACRILICA:
El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.
Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.
Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, se obtendrá un

producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión , como mínimo 1 hora después de su preparación.
Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: 18°C - 100°C
MASILLA ASFALTICA:
Resiliencia a 25°C: 78%
ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:
Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min
Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura de aplicación: 5°C - 20°C
Resistencia a la tracción (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: -40°C - +90°C
MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:
Características físicas:

Tipo masilla	Densidad (g/cm3)	Penetración a 25°C,150g y 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluencia a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherencia 5 ciclos a -18°C UNE 104-281(4-4)
Caucho asfalto	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Cumplirá
Asfáltica	1,35	<= 9	<= 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:
Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)

- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

_____

B8 - REVESTIMIENTOS

B83 - MATERIALES PARA CHAPADOS Y APLACADOS

B83B- - PERFILES DE PLANCHA PARA CHAPADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para chapados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Perfilería de plancha de acero galvanizado de 75 - 85 mm de anchura
- Estructura de soporte para paneles compuestos de aluminio, hecha con perfiles verticales omega de aluminio 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor, anclajes regulables de aluminio, y estructura horizontal de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas pera obra de fábrica
PERFILERIA:
Los perfiles cumplirán las características geométricas, dimensionales y de forma, que les sean propias.
No tendrán marcas de pliegues, golpes ni otros defectos superficiales. Tendrán los orificios necesarios para su fijación mecánica al paramento.
El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):
- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100
El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal
Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:
- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de les dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:
- Dimensiones de la sección transversal - Espesor - Longitud
Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
Tolerancias:
- Longitud del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura del ala: - Ala comprendida entre dos pliegues: ± 0,5 mm - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=longitud nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)
Espesor de la plancha: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:
Es un conjunto de perfiles verticales, perfiles horizontales, soportes de perfiles y fijaciones

mecánicas.
Los perfiles verticales son tipo omega, de aluminio, de 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor.
Los soportes serán piezas en forma de U de plancha de aluminio, con perforaciones para fijar los perfiles verticales, y perforaciones para fijar los soportes en obra de fábrica del edificio. Las perforaciones serán colisas, para regular la posición del los perfiles y los soportes.
La estructura horizontal será un conjunto de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas adaptadas al tamaño de las bandejas, para reforzarlas horizontalmente.
Las fijaciones mecánicas serán adecuadas al tipo de soporte, y a las cargas previstas en la DT.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PERFILERIA:
Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Perfilería metálica	En todos los usos sujetos a especificaciones de reacción al fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no mencionados anteriormente	Todos	4

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se estampará sobre la perfilaría de manera visible (o si no es posible, sobre la etiqueta, el embalaje, o la documentación comercial que acompaña al producto) e irá acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y el uso o usos previstos
- Información sobre las características esenciales que han de declararse de la siguiente manera:
- Resistencia a flexión, valor declarado - Reacción al fuego, Clase - Prestación no determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

GANCHO, PLETINA Y PERFILERIA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:
m2 de superficie a aplacar de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PERFILERIA:
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.

B8 - REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B840- - AMORTIGUADOR ANTIVIBRATORIO PARA FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B840-28CV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.
Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.
No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado.
Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.
Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.
Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia

a la tracción por flexión y capacidad portante), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante
OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 - REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B845- - ESTRUCTURA PARA FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.
Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.
No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado.
Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.
Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.
Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados

según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante
OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 - REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B848- - ESTRUCTURA PARA FALSO TECHO DE PLACAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2ITZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.
Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.
No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado.
Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.
Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.
Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante
OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 - REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS

B84E- - PLACA DE FIBRAS MINERALES AGLOMERADAS EN HÚMEDO PARA FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84E-2IKH.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placa o banda de fibras minerales aglomeradas en húmedo o de fibras minerales compactadas con capacidades fonoabsorbentes de diferentes acabados para utilizar en falso techo registrable.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La cara vista será plana, sin polvo, fisuras, eflorescencias u otros defectos.
Los ángulos y aristas vistas serán rectos.
La forma de expresión de las medidas siempre será: largo x ancho.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia al fuego (UNE-EN 13501-2)
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)
- Contenido de amianto (UNE-EN 13964): Sin amianto
- Emisión de formaldehído (UNE-EN 13964): Cumplirá
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistencia a la tracción por flexión (UNE-EN 13964): Cumplirá

Tolerancias:
- Longitud: ± 1,5 mm
- Anchura: ± 1,5 mm
- Espesor: ± 1,5 mm
- Borde: Cumplirá las tolerancias definidas en la tabla 3 (UNE-EN 13964), en función del tipo de borde
- Desviación de la ortogonalidad respecto a los 90°: 1/500
- Tolerância máxima de la planeidad positiva y flexión negativa: 1/300 de la longitud medida

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas, de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante, logotipo o marca de identificación
- Número y año de la Norma Europea del material
- Símbolos correspondientes al tipo y dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Valores declarados de les características exigidas

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y para cada 500 m2 de un mismo tipo de placa que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Placas de fibras minerales: - Peso - Coeficiente de absorción acustica
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes: - Anchura - Longitud - Espesor - Planeidad - Rectitud de aristas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Control estructural y físico:
- No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
- Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad de fabricante, se hará una serie completa de ensayos en las placas acopiadas a cargo del contratista.
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.
Control geométrico:
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
- Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B8 - REVESTIMIENTOS

B89 - MATERIALES PARA PINTURAS

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4,B896-HYD5,B896-H59D,B896-HYVL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pintura a la cola: Pintura al temple formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o

amiláceas y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de calcio o cal apagada
- Pintura al cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura al látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca al aire por evaporación del disolvente
- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanado: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que hay que mezclar antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorocaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
PINTURA A LA COLA:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: 2 h - Totalmente seco: 4 h
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CAL:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos, hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar.
Tras el secado, se aplicarán dos manos de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.
PINTURA AL CEMENTO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Una vez seca será resistente a la intemperie.
PINTURA AL LATEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, ni depósitos duros
- Una vez preparada no tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 - Totalmente seco: < 2 h
Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLASTICA:
Características de la película líquida:
- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no presentará señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: - Pintura para interiores: < 16 kN/m3 - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos
- Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá

PINTURA PLASTICA PARA EXTERIORES:
Resistencia a inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

PINTURA ACRILICA:
Características de la película líquida:
- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 4 h - Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie.

ESMALTE GRASO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h

Una vez seco, tendrá una buena resistencia al rozamiento y al lavado.

ESMALTE SINTETICO:
No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleamiento acelerado por colores con reflectancia aparente superior a 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h

- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistancia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá
- Resistencia química: - Al ácido cítrico al 10%: 15 días - Al ácido láctico al 5%: 15 días - Al ácido acético al 5%: 15 días - Al aceite de quemar: Ninguna modificación - Al xilol: Ninguna modificación - Al cloruro sódico al 20%: 15 días - Al agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida:
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Tendrá buena resistencia química a los ácidos diluidos, a los hidrocarburos, las sales y a los detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSION ACRILICA:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLOROCAUCHO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Será resistente al agua dulce y salada, a los ácidos y a los álcalis.

ESMALTE EPOXI:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Tendrá buena resistencia al desgaste.
Será resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):

- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: >= 85 N/mm2
Resistencia a la temperatura: 80°C
PASTA PLASTICA DE PICAR:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos
- Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PINTURA A LA COLA, AL LATEX, ACRILICA, PLASTICA, ESMALTE GRASO, SINTETICO, POLIURETANO, DE DISPERSION ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.
La cal hidráulica se suministrará en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA AL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura

- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o al látex y en el esmalte sintético, de poliuretano

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA AL CEMENTO:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10 % de los potes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes: - Determinación de la finura de molido de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57) - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57) - Peso específico UNE EN ISO 2811-1 - Capacidad de cubrimiento en humedad INTA 16.02.62(9.82) - Capacidad de cubrimiento en seco INTA 16.02.61(2.58) - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los potes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los potes suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.
Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 - REVESTIMIENTOS

B8A - MATERIALES PARA BARNIZADOS Y LASURES

B8A1- - BARNIZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P13.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Barniz graso, formado por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Barniz sintético, formado por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, y aditivos modificadores del brillo
- Barniz de poliuretano de un componente, formado por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica, disuelto en disolventes adecuados
- Barniz de poliuretano de dos componentes, formado por un aglomerante de resinas hidroxiladas, solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato
- Barniz de poliuretano uretanado, formado por resinas uretanadas
- Barniz fenólico, formado por resinas fenólicas y aceites especiales
- Barniz de urea-formol, formado por un aglomerante a base de resinas de urea-formol y aditivos modificantes del brillo, disuelto en disolventes adecuados
BARNIZ:
Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
BARNIZ GRASO:
Será resistente al rozamiento y al lavado.
BARNIZ SINTETICO:
No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 5 h - Totalmente seco: < 12 h
Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
BARNIZ DE POLIURETANO:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seco: < 10 h
Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)

- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistancia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48033): Hasta 250°C
- Resistencia química: - Al ácido cítrico al 10%: 15 días - Al ácido láctico al 5%: 15 días - Al ácido acético al 5%: 15 días - Al aceite de quemar: Ninguna modificación - Al xilol: Ninguna modificación - Al cloruro sódico al 20%: 15 días - Al agua: 15 días

BARNIZ DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Tiempo de inducción de la mezcla: 15 - 30 minutos
Vida de la mezcla a 23°± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
BARNIZ DE POLIURETANO URETANADO:
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
BARNIZ FENOLICO:
Tiempo de secado a 20°C: 6 - 12 h
BARNIZ DE UREA-FORMOL:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 min - Totalmente seco: < 3 h

Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Acabado, en el barniz
- Código de identificación

- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Color, en el barniz de poliuretano de dos componentes
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
OPERACIONES DE CONTROL EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Temperatura de inflamación INTA 160.232A - Índice de nivelación INTA 160289 - Índice de desprendimiento INTA 160.288 - Tiempo de secado INTA 160.229 - Envejecimiento acelerado INTA 160.605 - Adherencia UNE EN ISO 2409 En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las dos muestras resulten satisfactorios.

B8 - REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z6- - IMPRIMACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2P,B8Z6-0P28.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Imprimación antioxidante: Imprimación sintética de minio de plomo electrolítico, modificada eventualmente con aceite de linaza
- Imprimación antioxidante grasa: Imprimación de minio de plomo electrolítico mezclada con aceites y disolventes
- Imprimación antioxidante al clorocaucho, a base de clorocaucho modificado
- Imprimación antioxidante al poliuretano: Imprimación de dos componentes a base de resinas de poliuretano solas o modificadas
- Imprimación de látex: Imprimación de polímero vinílico en dispersión
- Imprimación fosfatante a base de resinas vinílicas o fenólicas, solas o modificadas que catalizan al ser mezcladas con un activador
IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Pigmento: >= 26% de minio de plomo electrolítico
- Pureza del minio de plomo electrolítico (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Totalmente seca: < 6 h
- Peso específico a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendimiento para una capa de 30 - 40 micras: > 4 m2/kg
Características de la película seca:
- Resistencia a la niebla marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidación marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACION ANTIOXIDANTE GRASA:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 18 h
Peso específico a 20°C: > 23 kN/m3
Rendimiento para una capa de 45 - 50 micras: > 4 m2/Kg
IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL CLOROCAUCHO:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 23°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 45 min
- Totalmente seca: < 4 h
Peso específico a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/Kg
IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL POLIURETANO:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 15 min
- Totalmente seca: < 2h
Peso específico a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/Kg
IMPRIMACION DE LATEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado - Al tacto: < 30 min - Totalmente seca: < 2 h
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACION FOSFATANTE:
Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación, no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 15 min - Totalmente seca: < 1 h

Características de la película seca:
- Espesor de la capa: 4 - 10 micras
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
OPERACIONES DE CONTROL EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes: - Ensayos sobre pintura líquida: - Dotación de pigmento - Pureza del mini de plomo electrolítico INTA 16.12.11 - Finura de la molida de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura de inflamación INTA 16.02.32A (7.61) - Peso específico UNE-EN ISO 2811-1 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68) - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57) - Ensayos sobre película seca: - Resistencia a la niebla marina UNE EN ISO 9227 - Adherencia UNE EN ISO 2409 En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
No se aceptarán los potes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los potes suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.
Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 - REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZK- - PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Protector químico insecticida-fungicida para madera: Producto protector de la madera o sus productos derivados, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, clasificado como TP8 por el R.D. 830/2010
PROTECTOR QUIMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros.
Tendrá una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras.
Adherencia (UNE 48-032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

B9 - MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9Q - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE MADERA

B9Q1- - PARQUET EN PLACAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q1-0IT2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Listones de madera para parquet.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Placas formadas por listones encolados
- Tablas de cantos rectos para parquets adheridos
- Tablas de cantos machihembrados para parquets clavados

CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará exenta de señales de ataque de insectos u hongos.
La cara vista será plana, limpia y sin defectos.
Los ángulos serán rectos y las aristas rectas y vivas.
La madera tendrá la estabilidad dimensional suficiente para que después de someter el parquet al ensayo de la norma UNE EN 1910, siga cumpliendo las condiciones de planeidad establecidas en la norma UNE 56-810.
Calidad mínima de la madera (UNE 56809-1): Clase I
Especies de madera admisibles:

- Frondosas con dureza (UNE 56534): >=2,5
- Coníferas con peso específico al 12% de humedad (UNE 56531): >= 4,5 kN/m3
Humedad de las piezas (H) (UNE 56-529)
- Para zonas de litoral: 9% <= H <= 11%
- Para zonas interior peninsular: 7% <= H <= 9%
Resistencia a la flexión: >= 10 N/mm2
Aspecto de la cara vista: Inexistencia de cortezas en la cara, Nudo claro D < 2 mm, Nudo negro D < 1 mm
Tolerancias:
- Espesor: ± 0,3 mm
PLACAS:
Pieza de parquet de madera maciza formada por la unión encolada de listoncitos de clase I ó II.
La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x anchura x espesor.
Tolerancias:
- Longitud: ± 0,2 mm
- Anchura: + 0,1 mm, - 0,2 mm
TABLAS PARA PARQUET ADHERIDO:
Tablas de madera maciza de clase I.
La tabla estará mecanizada en todo su perímetro, en la cara inferior, o tener los cantos con un ángulo hacia el interior (6°), para evitar que el adhesivo suba.
La cara inferior tendrá dos ranuras para mejorar la adherencia, de profundidad < 1/5 del espesor de la tabla.
Longitud: 200 - 450 mm
Anchura: 50 - 70 mm
Espesor: 10 - 14 mm
Tolerancias:
- Longitud: ± 0,2 mm
- Anchura: + 0,1 mm, - 0,2 mm
TABLAS MACHIHEMBRADAS PARA PARQUET CLAVADO:
Tablillas de madera maciza de clase I machihembradas por los lados opuestos.
- Longitud: 350 - 600 mm
- Anchura: 70 - 140 mm
Espesor: 17 - 22 mm
Tolerancias:
- Longitud: ± 5 mm
- Anchura: ± 0,5 mm
MADERA DE ROBLE:
La madera será dura y compacta, resistente a las alternancias de sequedad y humedad y de gran resistencia mecánica.
Su textura será lisa y presentará un color amarillento claro con reflejos brillantes debido a la albura blanca, al duramen rojizo y a los amplios radios medulares.
Densidad kg/dm3: 0,7 - 0,75
MADERA DE BOLONDO O ELONDO:
La madera será de grano grueso, imputrescible, de estructura homogénea y de gran resistencia mecánica.
Su textura será lisa y presentará un color de tierra amarillento con reflejos rojizos.
Con la acción directa de la luz, el color se va obscureciendo gradualmente.
Densidad kg/dm3: 0,9 - 1
MADERA DE CASTAÑO:
La madera será semidura, de fibra fina, flexible, muy elástica y consistente.
Su textura será lisa y presentará un color amarillento con aguas grisáceas, debido a la albura blanca y al duramen rojo oscuro.
Densidad kg/dm3: 0,55 - 0,75
MADERA DE JATOBA:
La madera será dura, de fibra generalmente recta, de grano fino o medio.
Presentará un color pardo rojizo, con un veteado fino, y con brillo.
Puede presentar pequeñas incrustaciones pétreas o cristales.
Densidad kg/dm3: 0,95 - 0,97
MADERA DE IPÉ:
La madera será dura, de fibra entrelazada y grano fino o medio, de gran resistencia mecánica.
Su textura será lisa y presentará un color blanco amarillento en la albura y pardo rojizo en el duramen.
Densidad kg/dm3: 0,9 - 1
MADERA DE MERBEAU:
La madera será dura, de fibra recta o entrelazada, de grano grueso, con depósitos de color amarillo.
Su textura será lisa y presentará un color amarillo pálido en la albura y marrón oscuro o marrón grisáceo en el duramen.
Densidad kg/dm3: 0,73 - 0,83
MADERA DE SUCUPIRA:

Madera muy dura de fibra recta o entrelazada, de grano medio, resistente a los hongos, los insectos, y las termitas.
Su textura será lisa, y presentará un color blanco grisáceo en la albura y marrón oscuro o marrón rojizo en el duramen.
Densidad kg/dm3: 0,915
MADERA DE PINO:
Madera semi-dura, de grano fino o medio, de fibra recta. Los anillos de crecimiento están muy marcados, con un espesor de 1,5 a 3 mm.
Presentará un color amarillo pálido en la albura y rojizo en el duramen.
Densidad kg/dm3: 0,50-0,59

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En paquetes que protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.
Almacenamiento: En su embalaje, a cubierto en lugar seco y ventilado. Sobre superficies planas, en pilas de 1 m, como máximo, de manera que no se deformen.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada partida tendrá un albarán donde figurarán las siguientes indicaciones:
- Marca del fabricante y país de origen
- Designación del tipo de madera
- Dimensiones nominales y cantidad suministrada
- Contenido de humedad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Inspección visual del material a su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro y por cada 1000 m2 de superficie, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado: - Calidad mínima de la madera (UNE-EN 13226) - Densidad. - Dureza (UNE 56534) - Grado de humedad (UNE 56810) - Resistencia a la flexión. - Estabilidad dimensional (UNE-EN 1910) - Características geométricas.
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF. y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las dos muestras resulten satisfactorios.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAB - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS

BAB0- - PUERTA DE PERFILES DE ACERO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-16WO,BAB0-16WL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de acero galvanizado que forman el marco y el bastidor de la puerta, así como el herraje de abertura y cierre.
Para el paramento de la puerta se han considerado las siguientes soluciones:
- Dos planchas de acero esmaltado con o sin mirilla
- Barrotes de tubo de acero
- Lamelas horizontales fijas de acero
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos superficiales. No tendrá grietas ni desprendimientos en el recubrimiento.
Todos los perfiles que conforman el marco y el bastidor de la puerta serán del material indicado en la descripción del mismo.
El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Las bisagras estarán formadas por dos piezas de acero protegido contra la corrosión y conectadas por medio de arandela. Las palas tendrán la superficie plana y paralela al eje de giro, sin rebabas ni defectos y con taladros avellanados para la fijación al marco y a la hoja.
Fijaciones entre la hoja y el marco: 3 puntos
Los perfiles se deberán obtener mediante operaciones de perfilado, plegado o conformado en frío. Su aspecto será uniforme y no tendrá grietas, marcas, ondulaciones apreciables a simple vista, ni otros defectos superficiales.
Presentarán en toda su longitud una sección recta uniforme.
La unión entre los perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia), y se admitirá también la unión con tornillos autorroscantes en el caso que el perfil disponga de pliegues realizados especialmente para alojar la rosca del tornillo.
Si el elemento puede formar parte de un cerramiento exterior, estará clasificado en función de la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 en alguna de las clases siguientes, ensayado según UNE-EN 1026: Clase 0, 1, 2, 3 o 4
Yeso de la pared de los perfiles:
- Perfiles básicos: >= 0,8 mm
- Perfiles complementarios: >= 0,4 mm
Recubrimiento de galvanizado (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfiles básicos conformados a partir de banda galvanizada
- Z 200: perfiles complementarios conformados a partir de banda galvanizada
- Z 200: perfiles conformados a partir de banda prepintada
La unión entre los perfiles del bastidor y las planchas, barrotes o lamelas del paramento de la puerta se hará mediante soldadura.
Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).
Separación entre perfiles del bastidor: <= 600 mm
Flecha de los perfiles del bastidor (L = luz): <= L/100
Espesor de las patas de anclaje del marco: >= 1 mm
Distancia entre patas de anclaje del marco: <= 600 mm
Distancia patas de anclaje-extremos del marco: <= 200 mm
Montante fijo de ventilación:
- Altura del montante de ventilación: <= 300 mm
- Distancia montante ventilación-cantos: >= 150 mm
Mirilla superior:
- Distancia mirilla-cantos: >= 150 mm
Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.
Dimensiones:
- Puerta de una hoja - Ancho de la hoja: <= 120 cm
- Puertas de dos hojas - Ancho de la hoja: >= 60 cm
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m

- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE 36-579.

PARAMENTO CON PLANCHAS DE ACERO:
Las planchas de acero tendrán el espesor indicado en la DT y podrán resistir sin superar las deformaciones máximas admisibles, los esfuerzos a los que se verán sometidos.
No tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
El color será uniforme, y si el acabado es plastificado o prelacado, coincidirá con el indicado en la DT o el escogido por la DF.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que deberá cumplir las condiciones exigidas en el resto de la hoja.
Tolerancias:
- Las tolerancias de la plancha deberán cumplir las especificaciones de la UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Si el material ha de ser componente del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante ha de declarar los valores de las propiedades higrotérmicas según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE DB HE 1.
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF3- - VENTANA CORREDERA DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3-1RT2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio, así como todos los herrajes de apertura y cierre.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.
El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las

condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.
Fijaciones entre la hoja y el marco:
- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.
Los perfiles provendrán de la extrusión del tocho de aluminio.
Tendrán un aspecto uniforme, no presentarán grietas ni defectos superficiales y cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.
La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.
Espesor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm
Tipo de aluminio:
- Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Tolerancias:
- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 12020-2.
VENTANAS O BALCONERAS:
Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:
- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 y <= 6,75 m3/hm
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/hm
Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208
Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210
Incorporará todos los mecanismos (pernios, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre, y los tapajuntas.
Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.
Sistemas de cierre:
- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto
La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.
ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Estarán protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros
Calidad media total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2
Los perfiles anodizados estarán libres de defectos en les superficies significativas cuando se observen a una distancia mínima de 5 m en aplicaciones exteriores, de 3 m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.
ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:
Estarán protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos:
- Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas
- Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílicos
Lacado del perfil: >= 60 micras
ELEMENTOS CON INTERRUPCIÓN DE PUENTE TÉRMICO:
Cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
VENTANAS O BALCONERAS:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los perfiles de aluminio deberán cumplir las exigencias incluidas en el reglamento:
- Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat
- Perfil anodizado: reglamento de la Marca EWWA-EURAS
En el caso de disponer de marcado CE, éste deberá incluir:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Descripción del producto
- Número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la UNE-EN 14351-1
- Información sobre las características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN UNE-EN 14351-1
En el caso de productos con el sistema 1: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación ha de emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Este certificado deberá incluir:
- Nombre, dirección y número de identificación del organismo de certificación
- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Número del certificado
- Condiciones y duración del certificado
Además, el fabricante elaborará una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá:
- Nombre y dirección del fabricante
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Número del certificado de conformidad CE asociado
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado

En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricante ha de preparar y mantener una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Deberá incluir:
- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto

OPERACIONES DE CONTROL:
Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico:
- Aspecto (UNE-EN 12020-1)
- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cerramiento, cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes:
- Permeabilidad al aire (UNE EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): - Anchura - Longitud - Escuadrado del corte de los extremos - Rectitud de aristas - Torsión del perfil - Sección curvada - Planeidad - Ángulos - Grueso

Si el material dispone de Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 14351-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El sistema de avaluación de la conformidad que se ha de aplicar, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone:
- Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla ZA.3b del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1.
- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcado CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la cual se responsabiliza de la veracidad del marcado

No se aceptará ningún elemento de cerramiento que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados.
Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que no tenga la geometría especificada según la DT, o que no tenga las prestaciones especificadas en el proyecto.
No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si hay un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando haya un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el empleo y puesta en obra de los elementos.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF5- - PUERTA DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-134T.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio, así como todos los herrajes de apertura y cierre.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.
El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.
Fijaciones entre la hoja y el marco:
- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.
Los perfiles provendrán de la extrusión del tocho de aluminio.
Tendrán un aspecto uniforme, no presentarán grietas ni defectos superficiales y cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.
La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.
Espesor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm
Tipo de aluminio:
- Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Tolerancias:
- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 12020-2.
PUERTAS:
Si el elemento puede formar parte de un cerramiento exterior, estará clasificado en función de la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 en alguna de las clases siguientes, ensayado según UNE-EN 1026: Clase 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Estarán protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros
Calidad media total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2
Los perfiles anodizados estarán libres de defectos en les superficies significativas cuando se observen a una distancia mínima de 5 m en aplicaciones exteriores, de 3 m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.
ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:
Estarán protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos:
- Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas
- Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílicos
Lacado del perfil: >= 60 micras

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Absortividad
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los perfiles de aluminio deberán cumplir las exigencias incluidas en el reglamento:
- Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat
- Perfil anodizado: reglamento de la Marca EWWA-EURAS
En el caso de disponer de marcado CE, éste deberá incluir:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Descripción del producto
- Número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la UNE-EN 14351-1
- Información sobre las características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN UNE-EN 14351-1
En el caso de productos con el sistema 1: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación ha de emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Este certificado deberá incluir:
- Nombre, dirección y número de identificación del organismo de certificación
- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Número del certificado
- Condiciones y duración del certificado
Además, el fabricante elaborará una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá:
- Nombre y dirección del fabricante
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Número del certificado de conformidad CE asociado
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricante ha de preparar y mantener una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Deberá incluir:
- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
OPERACIONES DE CONTROL:
Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego

de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico:
- Aspecto (UNE-EN 12020-1)
- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cerramiento, cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes:
- Permeabilidad al aire (UNE EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): - Anchura - Longitud - Escuadrado del corte de los extremos - Rectitud de aristas - Torsión del perfil - Sección curvada - Planeidad - Ángulos - Grueso
Si el material dispone de Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 14351-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El sistema de avaluación de la conformidad que se ha de aplicar, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone:
- Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla ZA.3b del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1.
- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcado CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la cual se responsabiliza de la veracidad del marcado
No se aceptará ningún elemento de cerramiento que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados.
Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que no tenga la geometría especificada según la DT, o que no tenga las prestaciones especificadas en el proyecto.
No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si hay un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando haya un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el empleo y puesta en obra de los elementos.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAM - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO

BAM2- - CERRAMIENTO DE VIDRIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZD.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vidrio luna transparente, obtenido por flotación, pulido térmico y recocido, con tratamiento de templado térmico.
Se han considerado los siguientes acabados:
- Luna incolora
- Luna de color filtrante
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los montantes fijos tendrán los elementos de fijación mecánica necesarios para su colocación.

No presentará defectos superficiales (de impresión, de paralelismo en sus caras, marcas de rodillo, incrustaciones, rayas, grietas, etc.) ni defectos en la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, de inclusiones gaseosas, etc.).
Todas las manufacturas (muescas, taladros, etc.) quedarán hechas antes de templar el vidrio.
Después del templado sólo se puede hacer un ligero acabado mate con un tratamiento de ácido o de arena.
En caso de fractura, el vidrio se romperá en numerosas piezas pequeñas, con los bordes generalmente embotados.
Tolerancia dimensional de los vidrios templados obtenidos por proceso de templado horizontal a partir de vidrio de silicato sodocálcico según UNE-EN 572-2 (espesor=<12 mm):
- Dimensiones nominales del lado =<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensiones nominales del lado >2000 mm y =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensiones nominales del lado > 3000 mm: ± 4,0 mm

Dadas las dimensiones nominales para anchura y longitud, el panel acabado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos uno a otro y estos rectángulos tendrán un centro común.
Los límites de escuadría serán también los rectángulos prescritos.
Tolerancia del espesor para los vidrios luna templados:
- Espesor nominal de 4, 5 y 6 mm: ± 0,2 mm
- Espesor nominal de 8 y 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerancia del espesor para los vidrios templados impresos:
- Espesor nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planeidad para los vidrios luna templados:
- Vidrio obtenido por un proceso de fabricación horizontal según UNE-EN 572-2: - Combadura total: 0,003 mm/mm - Combadura local: 0,5 mm/300 mm

La combadura local para los vidrios templados impresos se medirá apoyando la regla sobre dos puntos altos del vidrio y midiendo la distancia a otro punto alto.
Peso:
- Espesor 10 mm: 25 kg/m2
- Espesor 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Peso: ± 0,75 kg/m2
- Situación y diámetro de los agujeros: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: Protegido de acciones mecánicas (golpes, rayadas, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones producidas por la humedad). Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones del proyecto y considerando las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:
- Largo y ancho: En múltiplos de 3 cm
- Para unidades con una superficie inferior a 0,15 m2: Se medirán 0,15 m2 por unidad

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.
Los montantes fijos incluyen los elementos de fijación mecánica necesarios para su colocación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usar en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego:
- Productos para uso como acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior: - Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones - Sistema 4: (productos considerados que cumplen sin ensayo): Declaración de prestaciones
- Productos para otros usos ligados a riesgos de seguridad de uso y sometidos a tales regulaciones:
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o la atenuación acústica: - Sistema 3: (productos que requieren ensayos): Declaración de prestaciones
- Productos para usos distintos de los especificados: - Sistema 4: (productos considerados que cumplen sin ensayo): Declaración de prestaciones
Los vidrios llevarán el macado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:
- Numero de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea: EN 12150-2
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque) - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia) - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material a su recepción.
Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Peso
- Resistencia al impacto de la luna templada (UNE 43017)
- Fragmentos resultantes de la rotura por impacte de la luna templada (UNE 43018)
- Dureza al rallado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)
- Índice de atenuación acústica global entre 125 y 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmisión luminosa
- Factor reflexión luminosa
- Factor transmisión energética
- Factor reflexión energética
- Factor de absorción energética
- Factor solar
- Características geométricas: - Grueso - Dimensiones nominales - Diámetro y situación de los agujeros
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 12150-2.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.
El sistema de avaluación de la conformidad que se ha de aplicar, según UNE-EN 12150-2, es el sistema 3, que supone:
- Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla ZA.3b del anejo ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcado CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y para la cual se responsabiliza de la veracidad del marcado.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAN - PREMARCOS PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

BAN3- - PREMARCO DE TABIQUE PARA PUERTA DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN3-0U0P.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de sección rectangular, de madera de pino, que una vez forrados formarán el marco de la puerta o del armario.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La madera no tendrá otros defectos que los que se citen como admisibles.
La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Escuadría de los perfiles:
- Grosor: >0,30 mm
- Anchura: - De 60 a 160 en intérvalos de 10 mm - 145 y 155 mm
Se admiten los nudos sanos siempre que no afecten la solidez de los perfiles.
Los perfiles no tendrán nudos muertos o resinosos. Los nudos negros o sueltos se podrán sustituir por piezas de madera.
Las fendas cumplirán los siguientes límites:
- Anchura: <= 1 mm
- Profundidad: <= 1/4 grosor del perfil
- Longitud individual: <= 150 mm
- Longitud acumulada: <=25 % longitud del perfil
La madera no presentará acebolladura.
Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza
Humedad de los perfiles (H)
- Puertas interiores: 7% <= H <= 11%
- Puertas exteriores: 10% <= H <= 15%
Resistencia al arranque de tornillos (UNE 56851):
- Puertas interiores: - Resistencia media: 550 N - Resistencia mínima: 500 N
- Puertas de entrada a viviendas y puertas exteriores: - Resistencia media: 1000 N - Resistencia mínima: 900 N
Tolerancias:
- Ancho: ± 1 mm
- Altura: ± 3 mm
- Sección del perfil: - Anchura: ± 2 mm - Espesor: ± 2 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m

- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las trabas que sean precisas para asegurar el escuadrado de sus ángulos.
Almacenamiento: protegido de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAN - PREMARCOS PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

BAN6- - PREMARCO DE TUBO DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de acero galvanizado que forman el premarco de la ventana o balconera.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los perfiles se obtendrán por conformado progresivo de una banda de acero.
Todas las soldaduras estarán recubiertas con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).
Tendrán un aspecto uniforme y no presentarán grietas, defectos superficiales, ni desprendimientos en el recubrimiento.
La unión entre perfiles se hará por alguno de los siguientes procedimientos:
- Soldadura: Por arco o por resistencia
- Tornillos autorroscantes: Sólo cuando el perfil disponga de dobleces realizados especialmente para alojar la rosca
Tendrá incorporados elementos de anclaje de acero galvanizado.
La sección y la forma de los perfiles serán las indicadas en la DT.
Protección de galvanizado (UNE 36130):
- Tubo de acero: >= 385 g/m2
- Soldaduras: >= 346 g/m2
Separación entre anclajes: <= 60 cm
Resistencia a la tracción (para un espesor < 5 mm): >= 330 N/mm2
Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Tolerancias:
- Longitud de los perfiles: La correspondiente a la tabla 4 de la UNE-EN 10219-2
- Espesor: El correspondiente al espesor según la tabla 2 de la UNE-EN 10219-2
- Dimensiones sección: Las correspondientes a la dimensión del lado según tabla 2 de la UNE-EN 10219-2
- Torsión (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planeidad (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la longitud total
- Ángulos (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: protegido de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAP - MARCOS PARA PUERTAS Y ARMARIOS

BAP1- - MARCO DE MADERA DE PINO FLANDES PARA PINTAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WPW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de madera que forman el marco de la puerta o del armario.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La madera no tendrá otros defectos que los que se citen como admisibles.
Los perfiles no tendrán nudos saltadizos.
La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Diámetro de los nudos sanos (UNE_EN 1310): <= 2/3 de su cara
Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza
Longitud de las grietas superficiales producidas por el secado (UNE_EN 1310): <= 5% de la pieza
Humedad de los perfiles (H)
- Puertas interiores: 7% <= H <= 11%
- Puertas exteriores: 10% <= H <= 15%
Diferencia de humedad entre las maderas ensambladas (UNE 56529): < 6%
Resistencia al arranque de tornillos (UNE 56851):
- Puertas interiores: - Resistencia media: 550 N - Resistencia mínima: 500 N
- Puertas de entrada a viviendas y puertas exteriores: - Resistencia media: 1000 N - Resistencia mínima: 900 N
Dureza media (UNE 56-534): >= 1,3 N
Peso específico de la madera al 12% de humedad (UNE 56-531):
- Coníferas: > 4,5 kN/m3
- Frondosas: > 5,3 kN/m3
Tolerancias:
- Ancho: ± 1 mm
- Altura: ± 3 mm
- Sección del perfil: - Anchura: ± 2 mm - Espesor: ± 2 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m

- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las trabas que sean precisas para asegurar el escuadrado de sus ángulos.
Almacenamiento: protegido de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.
MARCO PARA PUERTAS DE CERRAMIENTO:
Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Absortividad

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

BAQ3- - HOJA BATIENTE PARA PUERTA INTERIOR, DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0Y9K.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de madera, paneles, molduras y material de relleno que forman la hoja de la puerta.
Se han considerado los siguientes tipos de hoja:
- De caras lisas
- Con moldura
- Rebajada con plafones
- Con galces para vidrio
- Con galces para vidrio y barritas
Se han considerado los siguientes tipos de acabado:
- De roble para barnizar
- De sapeli para barnizar
- De madera para pintar
Se han considerado los siguientes tipos de estructuras interiores:
- De cartón
- De madera
- Maciza
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las hojas no tendrán defectos superficiales, como golpes, arista desportilladas, etc.
La madera no presentará más defectos que los citados como admisibles.
Los perfiles no tendrán nudos saltadizos.
La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.
Cuando el paramento de acabado esté realizado con panel de partículas o con panel de fibras de alta

densidad, la hoja estará chapada.
El listón lateral tendrá un refuerzo que permita la fijación de la cerradura y de sus accesorios.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Humedad de los perfiles (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferencia de humedad entre las maderas ensambladas (UNE 56529): < 6%
Peso específico de la madera al 12% de humedad (UNE 56-531):
- Coníferas: > 4,5 kN/m3
- Frondosas: > 5,3 kN/m3
Espesor del plafón de acabado:
- Con panel de partículas: >= 4 mm
- Con panel contraplacado: >= 3 mm
- Con panel de fibras de alta densidad: >= 2,5 mm
Ensanchamiento del listón para la fijación de la cerradura (UNE 56-801):
- Largo: >= 30 cm
- Ancho: >= 7 cm
Dureza media (UNE 56-534): >= 13 N
Anchura de los perfiles del bastidor: >= 30 mm
Abarquillamiento de la hoja (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la hoja (UNE 56-824):
- Largueros: <= 6 mm
- Testeros: <= 2 mm
También cumplirá las características físicas indicadas en la norma UNE 56-803, apartados 4.2.6. a 4.2.14.
Tolerancias:
- Ancho: ± 1 mm
- Altura: ± 2 mm
- Espesor: ± 1 mm
- Rectitud de las aristas: ± 2 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Escuadrado (UNE 56-821): <= 2 mm
- Espesor de las hojas: ± 1 mm
- Distancia de la moldura respecto al canto de la hoja: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTON:
El material de relleno del alma de la hoja será papel, cartón liso o cartón ondulado.
Gramaje del material de relleno:
- Con papel: >= 250 g/m2
- Con cartón: >= 550 g/m2
Superficie del alveolo del material de relleno:
- Con papel o cartón liso: <= 6 cm2
- Con cartón ondulado: <= 30 cm2
Espesor del material de relleno:
- Con papel o cartón liso y un alvéolo de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Con cartón ondulado: >= 2 mm
ACABADO PARA PINTAR:
El paramento de acabado estará realizado con panel de partículas, panel contrachapado o panel de fibras de alta densidad.
ESTRUCTURA INTERIOR DE MADERA:
El alma de la hoja estará formada por una retícula de perfiles de madera.
Diámetro de los nudos sanos (UNE_EN 1310): <= 2/3 de su cara
Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza
Longitud de las grietas superficiales producidas por el secado (UNE_EN 1310): <= 5% de la pieza
CON GALCE PARA VIDRIO:
Anchura de los montantes laterales y de los travesaños superiores: >= 7 cm
Anchura del travesaño de base: >= 24 cm
ACABADO PARA BARNIZAR O CHAPADO:
Todas las caras de la hoja estarán chapadas con chapa de la madera correspondiente.
La chapa de madera no tendrá puntos desencolados o hinchados.
No tendrá ataques de hongos ni restos de ataques de insectos.
Diámetro de los nudos sanos: <= 10 mm
Suma del diámetro de los nudos vivos: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: De manera que no se deformen, en lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cerramiento, cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes:
- Aspecto (UNE 56520 y UNE 56521)
- Contenido de humedad (UNE 38337)
- Dureza media en la sección transversal (UNE 56534)
- Peso específico (UNE 56531)
- Defectos (UNE-EN 1310)
- Características geométricas: - Anchura - Longitud - Sección del perfil - Rectitud de aristas - Torsión del perfil - Planeidad - Escuadrado: (UNE 56821)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En este ámbito no se prevé la realización de ensayos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán elementos de cerramiento que no lleguen garantizados por escrito por el contratista, con las condiciones antes mencionadas.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS

BAS0- - HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFM,BAS0-0ZFL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilita manipular las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será tres puntos.

Puertas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada tendrá mirilla óptica y pomo en la cara exterior
- El sistema de cierre será de resbalón o de vuelta y resbalón si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre será de un punto.

Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los diseños, materiales y acabados de los herrajes serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.
La superficie de los herrajes no presentará defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos será suave y continuo.
La superficie de la pala de la bisagra será plana. Tendrá agujeros avellanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm
BISAGRAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican conforme a 8 dígitos (UNE-EN 1935):
- Categoría de servicio (primer dígito) - Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas y o ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia). - Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso). - Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso para público o para otras personas poco incentivadas para parar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso). - Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener un uso violento).
- Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento abisagrado (segundo dígito)
- Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta: - Grado 3: 10.000 ciclos - Grado 4: 25.000 ciclos - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta: - Grado 4: 25 000 ciclos - Grado 7: 200.000 ciclos
- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito) - Grado 0 : 10 kg - Grado 1: 20 kg - Grado 2: 40 kg - Grado 3: 60 kg - Grado 4: 80 kg - Grado 5: 100 kg - Grado 6: 120 kg - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego /humo (cuarto dígito) - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo. - Grado 1: apto para a utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito): - odas las bisagras han de ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670: - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión - Grado 1: resistencia media - Grado 2: resistencia moderada - Grado 3: resistencia alta - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito): - Grado 0: no apto pera utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción. - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de portas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito): - Hay catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.
Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con la UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuego y/o de control de humos o puertas de cerramiento de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos: - identificación, nombre fabricante o marca comercial - grado de la bisagra - número de esta norma europea
El embalaje de las bisagras de un solo eje ha de mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.
En el caso que las bisagras tengan sentido de giro se indicará: - L: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido horario. - R: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido antihorario.
La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.
CERRADURAS Y PESTILLOS:
Los cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):
- Categoría de uso (primer dígito): - Grado 1: Uso para a personas con gran incentivo para ser cuidadosas. - Grado 2: Uso para personas con algun incentivo para ser cuidadosas. - Grado 3: Uso para personas con poco incentivo para ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito) - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte. - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte. - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte. - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte. - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte. - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte. - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte. - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte. - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito) - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N - Grado 2: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N - Grado 5: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre

<=15 N - Grado 8: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el usos de puertas cortafuego y/o estancas al humo (cuarto dígito): - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo. - Grado 1: apta para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito): - Grado 0: Sin requisitos de seguridad
- Resistencia a la corrosión y a la temperatura (sexto dígito): - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado A: Baja resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito): - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 2: Baja seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito): - Grado A: Puerta embutida, sin limitaciones de aplicación. - Grado B: Puerta embutida y batiente - Grado C: Puerta embutida y deslizante - Grado D: Puerta de sobreponer y sin limitaciones de aplicación - Grado E: Puerta de sobreponer y batiente - Grado F: Puerta de sobreponer y corredera - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación - Grado H: Puerta embutida, batiente y apoyada - Grado J: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior. - Grado K: Puerta embutida, batiente y bloqueada desde el interior - Grado L: Puerta embutida, deslizante y bloqueada desde el interior - Grado M: Puerta de sobreponer, batiente y bloqueada desde el interior - Grado N: Puerta de sobreponer, deslizante y bloqueada desde el interior - Grado P: Puerta embutida, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior - Grado R: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito) - Grado 0: No aplicable. - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual. - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático. - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio.. - Grado D: Cerradura de borjas y bloqueo manual. - Grado E: Cerradura de borjas y bloqueo automático. - Grado F: Cerradura de borjas y bloqueo manual con bloqueo intermedio. - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual. - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático.
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito): - Grado 0: Cerradura sin nueca - Grado 1: Cerradura para pomo o manilla con muelle de retorno - Grado 2: Cerraduras para manilla sin muelle de retorno. - Grado 3: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo. - Grado 4: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo especificado por fabricante.
- Requisitos de identificación de la llave (undécimo dígito): - Grado 0: Sin requisitos - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores - Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas. - Grado D: Mínimo seis elementos retenedores - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas - Grado F: Mínimo siete elementos retenedores - Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas - Grado H: Mínimo ocho elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
Dispositivos de cerramiento controlado de portas batientes, son aquellos dispositivos que pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:
- Categoría de uso (primer dígito) - Grado 3: permite el cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura de 105 grados. - Grado 4: permite el cierre de la puerta de un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito) - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito) - Hay siete niveles de fuerza que contemplan el ancho de la hoja, masa, momento de apertura, momento de cerramiento y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para a la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito) - Grado 0: No apto para a el uso de puertas cortafuego/estancas al humo. - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuego/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito): - Grado 1: Todos los cierrapuertas han de satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito): - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia - Grado 1: Débil resistencia - Grado 2: Resistencia media - Grado 3: Resistencia elevada - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de les prestaciones (8 dígitos)
CERRADURAS Y PESTILLOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a la norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos)
MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: protegidas de lluvias, focos de humedad e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
CERRADURAS Y PESTILLOS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas.

Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS

BAS1- - PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I2J.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Puerta cortafuegos formada por un conjunto de perfiles y mecanismos que forman el marco y la puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Madera
- Metálica
CARACTERISTICAS GENERALES:
No presentará golpes superficiales, desperfectos en las aristas ni en las caras de contacto, ni falta de escuadría. En la puerta de madera no habrá señales de ataque de hongos o insectos y en la puerta metálica no se apreciarán señales de oxidación.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que cumplirá las condiciones exigidas al resto de la hoja.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta. Permitirá un giro de 180° y cerrará automáticamente.
Debe garantizarse la estanqueidad de las juntas y de las caras de contacto.
El conjunto de puerta y mecanismos cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Componentes:

Material puerta	Características de los componentes
Madera EI2-C 30	Hojas formadas por un tablero de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 60	Hojas formadas por dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor y entre los tableros aglomerados, protegido con lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 90	Hojas formadas por un tablero macizo y dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas, protegidos con una lámina no tumescente a cada lado Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina no tumescente Cantos de listón de madera Premarco de madera maciza protegido con chapa

	intumescente Marco de tablero de fibrocemento o similar y tablero de partículas ignífugo y chapado
Metálica	Hojas de doble chapa de acero de espesor >= 1 mm cada una, con aislamiento térmico en el interior, unido a las chapas mediante adhesivo ignífugo

Dimensiones de la mirilla: >= 0,1 m2
Dimensiones:
Puerta de una hoja. Ancho de la hoja: <= 120 cm
Puertas de dos hojas. Ancho de la hoja: >= 60 cm
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

PUERTA DE MADERA:
El marco, la hoja y los tapajuntas estarán formados por perfiles de madera, paneles y material de relleno.
Los perfiles de madera no tendrán nudos muertos. El diámetro de los nudos vivos no será superior a la mitad de la cara y tendrán dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
La humedad máxima de los perfiles será del 12%. La diferencia de humedad entre las maderas ensambladas no superará el 6%.
El espesor del marco será igual al de la pared más el revestimiento.
Las hojas serán planas lisas y macizas.

PUERTA METALICA:
El marco y la puerta estarán formados por perfiles y mecanismos metálicos.
El marco será de acero perfilado de espesor >= 2 mm, con los elementos necesarios de anclaje. Incluirá los goznes soldados para colgar las hojas. Los montantes tendrán un mínimo de 30 mm más para el anclaje en el pavimento.
Número de elementos de anclaje del marco:
- Puerta de una hoja: >= 7
- Puerta de dos hojas: >= 8

Número de goznes:
- Puerta de una hoja: >= 2
- Puerta de dos hojas: >= 4

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
Tendrá un cierre antipánico que permita la fácil e instantánea apertura de la puerta y que cierre correctamente.
El dispositivo de apertura estará formado por una o dos barras tubulares (según el número de hojas), aplicadas horizontalmente sobre la anchura de la hoja, con un punto de cierre interior, para puertas de una hoja, o tres puntos para puertas de dos hojas. Exteriormente se accionará con una manilla.
El mecanismo estará diseñado y construido de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 1125.
Los dispositivos antipánico deben estar clasificados de acuerdo al sistema de clasificación de nueve dígitos establecido por la norma UNE-EN 1125:
- Categoría de utilización (primer dígito). - Grado 3: elevada frecuencia de utilización por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, donde exista riesgo de accidente o mala utilización
- Durabilidad (segundo dígito): - Grado 6: 100 000 ciclos - Grado 7: 200 000 ciclos
- Masa de la puerta (tercer dígito): - Grado 5: hasta 100 kg - Grado 6: hasta 200 kg
- Resistencia al fuego (cuarto dígito): - Grado 0: no apta en puertas cortafuegos y/o estancas a los humos - Grado 1: apta para equipar puertas cortafuegos y/o estancas a los humos
- Seguridad de las personas (quinto dígito): - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito): - Grado 3: resistencia elevada - Grado 4: resistencia muy elevada
- Seguridad de bienes (séptimo dígito): - Grado 2: estos requisitos son secundarios respecto a aquellos de seguridad de las personas
- Proyección de la barra (octavo dígito): - Categoría 1: proyección hasta 150 mm (proyección normal) - Categoría 2: proyección hasta 100 mm (baja proyección)
- Tipo de operación de la barra (noveno dígito): - Tipo A: Dispositivos antipánico con barra de empuje - Tipo B: Dispositivo antipánico con barra de deslizamiento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: El marco se suministrará debidamente arriostrado para asegurar el escuadrado de los ángulos. En la puerta metálica, todo el conjunto se tratará con una imprimación antioxidante.
PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:
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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PUERTAS CON CIERRE ANTIPÁNICO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaración de prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información, ya sea sobre el propio producto, su embalaje, o en la información comercial que lo acompaña:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante/suministrador
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número correspondiente del certificado CE de conformidad
- Referencia a las normas europeas EN 1125 y EN 1125/A1
- La designación e información de prestaciones de acuerdo con las normas EN 1125 y EN 1125/A1
Los dispositivos antipánico deben ir marcados de forma clara e indeleble de la siguiente manera:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Clasificación de acuerdo con el sistema de clasificación expuesto anteriormente (apartado 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referencia a la norma europea EN 1125
- Mes y año del ensamblaje final por el fabricante
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material a su recepción.
Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Comportamiento al fuego UNE 23802.
- Características geométricas: - Espesor - Dimensiones nominales - Rectitud de aristas. - Planeidad
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
Si el material dispone de la Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV - PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVC- - PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVC-0Z7S.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de lamas dispuestas horizontalmente y enlazadas entre sí.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio lacado
Se han considerado los siguientes tipos:
- Con aislamiento interior
- Sin aislamiento interior
Se han considerado los siguientes tipos de persiana enrollable:
- De lamas no orientables
- De lamas orientables
CARACTERISTICAS GENERALES:
La lama inferior será más rígida que las otras.
Los cantos de las lamas tendrán la forma necesaria para impedir el paso de la luz cuando la persiana esté cerrada.
La lama superior tendrá algún elemento que permita su fijación al rodillo.
El conjunto de la persiana cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Las partes susceptibles de entrar en contacto con los transeúntes o con los usuarios no debe presentar bordes cortantes o hirientes que puedan causar daños.
Los bordes cortantes y proyectantes de cualquier parte móviil de la estructura de la persiana, a colocar a una altura menor de 2,50 m. por encima del suelo o por encima de cualquier nivel de acceso permanente, deben ser redondeados con rádio mínimo de 0,5mm.
-Resistencia al viento:

Clase	0	1	2	3	4	5	6
Presión nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Presión de ensayo de seguridad 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistencia a la carga de nieve:
Para a cada dimensión el fabricante ha de precisar la presión máxima de nieve que la persiana puede soportar sola o con asociación mecánica con la ventana cerrada. De acuerdo con ensayo de norma EN-12833.
- Resistencia del mecanismo de cerramiento si lo hay:
La persiana en posición completamente desplegada no ha de ser abierta para permitir el paso de un intruso desdel exterior sin herramientas.
La persiana no ha de permitir que un intruso pase a través (0,40 m x 0,40 m de apertura).
-Resistencia mecánica (ciclos de maniobra repetidos)
Clases de durabilidad:

Número de ciclos	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Despliegue / repliegue	3000	7000	10000
Orientación de las lamas	6000	14000	20000

- Maniobrabilidad en caso de heladas
- Las instrucciones técnicas del fabricante han de decir si se puede o no maniobrar en condiciones de heladas (con formación de hielo) y en caso contrario, el producto ha de llevar el aviso: la

maniobra en condiciones de helada puede dañar la persiana.
- Resistencia al impacto: Ha de complir las especificaciones de la norma UNE-EN 13659
- Resistencia térmica: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Bajo la acción de un uso anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no debe sufrir deformaciones o deterioros que perjudiquen su buen funcionamiento y que lleven a defectos de aspecto no admisibles. Según norma UNE-EN 13659.

Tolerancias:

Ancho L (m)	Tolerancias (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Altura H (m)	Tolerancias (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANAS DE ACERO O ALUMINIO:
Tendrán un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.
Resistencia a la niebla salina en persianas exteriores debeser como mínimo clase 2
Resistencia a la corrosión:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Componentes de interior	24 h	48 h	-	-
Componentes de exterior	-	48 h	96 h	240 h

Tolerancias:
- Altura de la lama: <= 6 cm
- Espesor de la lama: >= 1,1 cm
- - Sección de las lamas: ± 2,5%
- - Rectitud de las lamas:
- - Para una longitud =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Para una longitud > 1,5 m y =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Para una longitud > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsión de las lamas: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:
Las lamas provendrán de la extrusión del tocho de aluminio. Serán de aleación 57-S (UNE 38337). Las lamas estarán protegidas superficialmente con pinturas de poliéster en polvo, polimerizadas al horno y resistentes a la intemperie.
Espesor de la pared de la lama: >= 0,5 mm
Tipo de aluminio (UNE 38337): Aleación Al-0,7 Mg Si
Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras
Calidad media total del sellado.
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
CON AISLAMIENTO:
El interior de las lamas estará relleno con material aislante.
Conductividad térmica del aislamiento: <= 0,041 W/m K
LAMAS ORIENTABLES:
La unión de las lamas permitirá un movimiento basculante coordinado de las lamas que permanezcan dentro del hueco de la ventana, cuando la persiana está bajada con las lamas un poco separadas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para uso en el exterior: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Sobre el mismo producto: - Nombre y marca identificativa del fabricante - Dirección registrada del fabricante - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentación comercial que acompaña el producto (instrucciones de mantenimiento, y/o de instalaciones o albarán): - Nombre y marca identificativa del fabricante - Dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado. - Dirección registrada del fabricante - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipo de producto e información de los

requisitos esenciales: - Resistencia al viento
Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones del proyecto y considerando las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:
- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm
- Para unidades con una superficie inferior a 1,75 m2: Se medirán 1,75 m2 por unidad
Se tomará el múltiplo inmediatamente superior en el caso que la dimensión no lo sea.
A la dimensión de la altura se añadirá la parte precisa para llegar hasta el eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ1- - GALCE PARA FORRADO DE MARCOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-0ZA3.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles para forrar la cara interior de premarcos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La sección de los perfiles será la adecuada para cubrir el premarco, permitir la colocación de la hoja, de manera que abra y cierre correctamente, y la colocación del tapajuntas.
Los perfiles serán de tablero de partículas de madera o tablero aglomerado, chapado con lámina de madera.
Los perfiles no tendrán defectos superficiales.
La chapa de madera no tendrá puntos desencolados o hinchados.
Tolerancias:
- Espesor: ± 0,3 mm
- Anchura: ± 0,5 mm
- Longitud: ± 1,0 mm
- Rectitud de las aristas: 2 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZA- - TAPAJUNTAS DE MADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9R.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de madera maciza o de tableros aglomerados chapados para formar los tapajuntas de los marcos.
Se han considerado los siguientes perfiles:
- De roble, de iroko, de melis o de sapeli para barnizar
- De madera para pintar
CARACTERISTICAS GENERALES:
El perfil no presentará más defectos que los citados como admisibles.
Los perfiles no tendrán defectos superficiales.
Tolerancias:
- Espesor: ± 0,5 mm
- Ancho: ± 3 mm
- Longitud nominal: ± 3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
PERFILES DE ROBLE, DE IROKO, DE MELIS O DE SAPELI PARA BARNIZAR:
Perfiles de tablero de partículas de madera o tablero aglomerado, chapado con chapa de madera.
La chapa de madera no tendrá puntos desencolados o hinchados.
PERFILES DE MADERA PARA PINTAR:
La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
Se admiten los nudos sanos siempre que no afecten la solidez de los perfiles.
Los perfiles no tendrán nudos muertos o resinosos. Los nudos negros o sueltos se podrán sustituir por piezas de madera.
Las fendas cumplirán los siguientes límites:
- Anchura: <= 1 mm
- Profundidad: <= 1/4 grosor del perfil
- Longitud individual: <= 150 mm
- Longitud acumulada: <=25 % longitud del perfil
La madera no presentará acebolladura.
Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza
Humedad del perfil: <= 12%
Resistencia a compresión de la madera (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistencia a flexión de la madera (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistencia a cortante de la madera: >= 4,5 kg/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB1 - BARANDILLAS Y PRETILES

BB11- - BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB11-0XQD.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles huecos de acero inoxidable que forman el bastidor y frontal de las barandillas de protección.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material será soldable. Contendrá cromo, cromo-níquel o cromo-manganeso-níquel, y será resistente a los ambientes corrosivos.
El tamaño, tipo y disposición de los perfiles cumplirá las especificaciones de la DT.
La unión de los perfiles estará hecha por soldadura.
Las piezas serán rectas excepto indicaciones expresas de la DT.
La disposición de los barrotes será de tal manera que no tiene que permitir el paso en ningún punto, de una esfera de diámetro equivalente a la separación entre barrotes de la barandilla, ni facilitará la escalada.
Los extremos estarán acabados según la DT Los montantes tendrán dispositivos de anclaje.
El momento de inercia de los perfiles de la barandilla no solidarios con la obra, serán tales que sometidos a las condiciones de carga más desfavorables, su flecha sea inferior a 1/250 de la luz.
Composición química del acero:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistencia a la tracción: >= 600 N/mm2
Tolerancias:
- Espesor: 2,5%
- Longitud: 0,1%
- Alineación de aristas: 0,2%
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: Sin contacto directo con el suelo, con tacos de separación con la intención de que las barras no flechen más de 1/250 de la luz. No se apilarán tramos sucesivos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BC - MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 - VIDRIOS PLANOS

BC12- - VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC12-2TBW,BC12-2TC8.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vidrio aislante formado por una luna y un vidrio laminar que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas mediante un intercalador metálico con producto desecante en su interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las lunas que formen el vidrio no presentarán defectos superficiales (de planimetría en las lunas no templadas, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).
Los paneles individuales de vidrio constituyentes del vidrio aislante cumplirán sus respectivas normas.
- UNE-EN 572 partes 1, 2, 8 y 9 para los vidrios luna
- UNE-EN ISO 12543 partes 1 a 6 para los vidrios laminares
Máxima variación del espesor (respecto al espesor nominal declarado por el fabricante) para las unidades de vidrio aislante a lo largo de la periferia de la unidad (vidrios flotados): Cumplirá la UNE-EN 1279 y UNE-EN ISO 12543-5.
No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).
Las calidades óptica y visual de la unidad de vidrio aislante cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-1.
Dadas las dimensiones nominales por anchura y longitud, el panel de vidrio terminado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos y tienen un centro común. Los límites de escuadra serán también los rectángulos prescritos.
Prestaciones del sellado:
- Penetración de vapor de humedad: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherencia vidrio-sellante: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherencia capa-sellante (vidrios de capa): Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4 anexo D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenaje: Protegido de acciones mecánicas (golpes, ralladuras, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).
Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad
Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a tales regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Los vidrios llevarán el macado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:
- Numero de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea EN 1279-5
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque) - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia) - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Inspección visual del material a su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso - Dureza al rallado (Mohs) - Factor de transmisión luminosa - Coeficiente de transmisión térmica - Características geométricas: grosor de las lunas y cámara de aire, planura, etc. - En el caso de lunas templadas: - Resistencia al impacto de la luna templada (CTE SU) - Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (CTE SU)
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BC - MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 - VIDRIOS PLANOS

BC14- - VIDRIO AISLANTE DE DOS CRISTALES LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1LO8.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vidrio aislante formado por dos hojas que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas mediante un intercalador metálico con producto desecante en el interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrios aislantes formados por dos hojas de vidrio laminar
- Vidrios aislantes formados por dos hojas de vidrio laminar de seguridad
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las lunas que formen el vidrio no presentarán defectos superficiales (de planimetría en las lunas no templadas, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).
Los paneles individuales de vidrio constituyentes del vidrio aislante cumplirán sus respectivas normas.
- UNE-EN ISO 12543 partes 1 a 6
Máxima variación del espesor (respecto al espesor nominal declarado por el fabricante) para las unidades de vidrio aislante a lo largo de la periferia de la unidad (vidrios flotados): Cumplirá la UNE-EN 1279 y UNE-EN ISO 12543-5.
No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).
Las calidades óptica y visual de la unidad de vidrio aislante cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-1.
Dadas las dimensiones nominales por anchura y longitud, el panel de vidrio terminado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos y tienen un centro común. Los límites de escuadra serán también los rectángulos prescritos.
Prestaciones del sellado:
- Penetración de vapor de humedad: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-2

- Adherencia vidrio-sellante: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherencia capa-sellante (vidrios de capa): Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4 anexo D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenaje: Protegido de acciones mecánicas (golpes, ralladuras, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).
Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad
Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a tales regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Los vidrios llevarán el macado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:
- Numero de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea EN 1279-5
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores

presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque) - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia) - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Inspección visual del material a su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso - Dureza al rallado (Mohs) - Factor de transmisión luminosa - Coeficiente de transmisión térmica - Características geométricas: grosor de las lunas y cámara de aire, planura, etc. - En el caso de lunas templadas: - Resistencia al impacto de la luna templada (CTE SU) - Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (CTE SU)
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BC - MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 - VIDRIOS PLANOS

BC1A- - VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TMI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vidrio formado por varias lunas unidas por calandraje y fusión en autoclave de una lámina de butiral de polivinilo intercalada, capaz de proporcionar una protección contra ataques manuales o con proyectiles.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá las caras paralelas y pulidas.
Las lunas que forman el vidrio laminar y el vidrio laminar de seguridad serán de alguno de los tipos siguientes:
- vidrio de silicato sodocálcico según norma UNE-EN 572-1
- vidrio borosilicatado según norma UNE-EN 1748-1-1
- vitrocerámica según UNE-EN 1748-2-1

- vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido según UNE-EN 1863-1
- vidrio de silicato sodocálcico templado térmicamente según UNE-EN 12150-1
- vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente según UNE-EN 12337-1
- vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente según UNE-EN 13024-1
- productos de vidrio de silicato alcalinotérreo según UNE-EN 14178-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado "heat soak" según UNE-EN 14179-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente según UNE-EN 14321-1

Clasificación de los vidrios resistentes al impacto manual (según UNE-EN 356):

Categoría resistencia	Altura caída (mm)	Número total de golpes	Designación código categoría resistencia
P1A	1 500	3 triángulo	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triángulo	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triángulo	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triángulo	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triángulo	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	más de 70	EN 356 P8B

Clasificación de los vidrios resistentes a los ataques de proyectiles (según UNE-EN 1063):

				Condiciones ensayo				
CLASE	Tipo arma	Calibre	Tipo	Masa (g)	Dist. tiro (m)	Vel. impacto (8m/s)	Núm. impact.	Dist. impact. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma corta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma corta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma corta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plomo macizo	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plomo macizo	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El espesor nominal será la suma del espesor nominal de los vidrios y plásticos que lo componen y el espesor de los intercaladores.

- Tolerancia sobre el espesor en vidrios laminados obtenidos por laminación:

La tolerancia del espesor del vidrio laminado no superará la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No hay que tener en cuenta la tolerancia del espesor del intercalador si el espesor total de éste es < 2 mm. En el caso de que el espesor total del intercalador >= 2 mm, entonces se aplicará una tolerancia de ± 2 mm. Para los paneles de plástico, las tolerancias

del espesor se considerarán como equivalentes a las del vidrio plano del mismo espesor nominal.
- Tolerancia sobre el espesor en vidrios laminados conjuntados por decantación:
La tolerancia del espesor del vidrio laminado no superará la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas, es decir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 y la tolerancia de los intercaladores fundidos. Para los paneles de plástico, las tolerancias del espesor se considerarán como equivalentes a las del vidrio plano del mismo espesor nominal.
Las tolerancias admisibles para los intercaladores fundidos son las siguientes:

Espesor intercalador	Tolerancias
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Tolerancias de la anchura y la longitud para medidas fijas:

Tolerancias t de la anchura B y la longitud H (mm)			
		Espesor nominal > 8 mm	
Dimensiones nomin. B ó H (mm)	Espesor nominal =< 8 mm	Todos los paneles de espesor nominal < 10 mm	Al menos un panel de espesor nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Dadas las hojas nominales de anchura B y longitud H de una hoja, ésta se podrá inscribir en el interior de un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia límite superior y circunscribir en un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales reducidas la tolerancia límite inferior. Los lados de estos rectángulos deben quedar paralelos entre sí y tener el mismo centro.
Valores máximos de desplazamientos (mala alineación de uno de los bordes de las hojas de vidrio o de plástico que forman el vidrio laminado):

Dimensiones nominales B ó H (mm)	Desplazamiento máx. admisible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectos puntuales admisibles en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensión defectos d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3

Dimensión panel A (mm2)		Para cualquier medida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Número de defectos admisible	2 hojas	Sin limitación, no obstante, sin acumulación de defectos	1	2	1/m2	1,2/m2
	3 hojas		2	3	1,5/m2	1,8/m2
	4 hojas		3	4	2/m2	2,4/m2
	=>5 hoja		3	5	2,5/m2	3/m2

Se da una acumulación de defectos si cuatro o más defectos se encuentran a una distancia inferior a 200 mm entre sí. Esta distancia se reduce a 180 mm para los vidrios laminados compuestos por 3 paneles; a 150 mm para los vidrios laminados compuestos por 4 paneles y a 100 mm para vidrios laminados compuestos por 5 o más paneles.
El número de defectos admisibles de la tabla anterior se incrementará en 1 unidad por cada intercalador de espesor superior a 2 mm.
Defectos lineales en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Superficie del panel	Número defectos lineales admisibles de longitud => 30 mm
=< 5 m2	no admisible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Sólo son admisibles defectos lineales inferiores a 30 mm de longitud.
En el caso de bordes enmarcados, se admiten defectos en la zona de los bordes que no sobrepasen los 5 mm de diámetro. Para los paneles =< 5 m2, la anchura de la zona de los bordes es de 15 mm. Para los paneles de dimensiones > 5 m2, la anchura de la zona de los bordes se incrementa a 20 mm.
Si aparecen burbujas, esta zona no excederá del 5% de la zona de los bordes.
No se admiten fisuras.
No se admiten pliegues o rayaduras en la zona visible

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: Protegido de acciones mecánicas (golpes, rayadas, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre las lunas y la lámina de butiral de polivinilo, producidas por la humedad).
Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT. Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si los vidrios se situan en áreas de riesgo de impacto de acuerdo con CTE, de superficies acristaladas que no dispongan de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada por la UNE-EN 12600. Los valores X(Y)Z en función de la diferencia de cota entre los dos lados de la superficie acristalada: - Desnivel > 12m: X=cualquiera; Y= B o C; Z=1 - Desnivel > 0,55m y < 12m: X= cualquiera; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivel < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= cualquiera
Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Factor solar
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a tales regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamiento antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio.
El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego - Comportamiento frente al fuego exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque) - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque) - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas) - Asilamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia) - Propiedades de radiación (características de la energía solar) - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Inspección visual del material a su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Dureza al rallado (Mohs) - Coeficiente de transmisión térmica - Características geométricas
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
OPERACIONES DE CONTROL EN VIDRIO TEMPLADO:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Inspección visual del material a su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra,

se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso. - Índice de atenuación acústica (ISO R-140). - Características luminosas: - Factor de transmisión luminosa - Factor de reflexión luminosa - Factor solar. - Características energéticas: - Factor de transmisión energética. - Factor de reflexión energética. - Factor de absorción energética. - Dureza al rallado (Mohs) - Coeficiente de transmisión térmica - Resistencia al impacto (CTE SU) - Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (UNE 43-018). - Características geométricas.
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES

BD55- - SUMIDERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-H2CR.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos que tienen como finalidad la conducción y evacuación del agua de cubierta.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Sumidero de 110 a 200 mm de diámetro, de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje
- Sumidero de fundición con tapa plana de 20 x 20 cm
- Sumidero de goma termoplástica y aditivos especiales y todos los accesorios de montaje. El sumidero de pared tiene una boca de entrada formando ángulo
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
SUMIDERO Y GANCHO Y SOPORTE DE PVC RIGIDO:
Tendrá un color uniforme en toda su superficie.
Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.
Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistencia a la tracción (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportamiento ante el calor, variación longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible
Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos
Estanqueidad al aire y al agua (UNE 53-114): Cumplirá

Resistencia a productos químicos (DIN 16929): Cumplirá
SUMIDERO DE PVC RIGIDO CON TAPA:
La tapa irá fijada al cuerpo del sumidero con tornillos protegidos contra la oxidación.
La longitud de los tornillos será la adecuada para poder intercalar el aislamiento.
Resistencia de la tapa a la carga de rotura: >= 0,25 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro de la tapa: - Diámetro 110 125 mm: ± 1 mm - Diámetro 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:
El sumidero tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.
Estará exento de rebabas, fisuras, granos y otros defectos superficiales.
La tapa tendrá los elementos necesarios para su fijación al sumidero.
Longitud:
- Sumidero: 33 cm
- Sumidero de pared: 34,5 cm
SUMIDERO DE FUNDICION:
Tendrá una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.
Estará realizada con fundición gris ordinaria, con el grafito en vetas finas repartidas uniformemente.
No presentará zonas de fundición blanca, gotas frías, inclusiones de arena, burbujas, grietas ni otros defectos.
Su acabado será pintado y secado al horno.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
La tapa estará perforada para poder desaguar.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMIDERO O MANGUITO:
Suministro: Las piezas irán empaquetadas. Tendrán grabada la marca del fabricante.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
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.
PIEZAS DE FUNDICION:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PIEZAS DE PLANCHA DE ZINC, COBRE, ALUMINIO DE PVC RIGIDO O GOMA TERMOPLASTICA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD7 - TUBOS PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

BD77- - TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIAD PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77-1JP2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo de polietileno de alta densidad, apto para uniones soldadas para la ejecución de obras de evacuación de aguas residuales en canalizaciones subterráneas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos podrán unirse entre ellos mediante el sistema de soldadura descrito en la UNE 53394. Las uniones tendrán la resistencia definida en la UNE 53365.
Cada tubo llevará marcadas como mínimo, cada 3 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:
- Designación comercial
- Referencia del material (PE 50A)
- Diámetro nominal en mm
- Espesor nominal en mm
- Presión nominal en MPa
- Año de fabricación
- UNE 53365

Material constitutivo:
- Polietileno de alta densidad de acuerdo con lo definido en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negro de carbono con las siguientes características: - Densidad: 1500- 2000 kg/m3 - Mida media de la partícula: 0,010- 0,025 micras

Las características físicas y químicas de los tubos, cumplirán lo especificado en el apartado 5.2.3. de la UNE 53365.
Superará los ensayos de estanqueidad, resistencia a la presión interna y rigidez circunferencial, descritos en la UNE 53365.
Diámetro y espesor de la pared:

Diámetro Nominal (mm)	Espesor de la pared (mm)		Tolerancia máxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Tolerancias:
- Diámetro exterior medio (redondeado al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalación (redondeado al 0,1 mm superior) (DN = diámetro nominal en mm): - Tubos rectes: <= 0,02 DN mm - Tubos suministrados en rollos: <= 0,06 DN mm
- Espesor de la pared (redondeado al 0,1 mm superior) (e = Espesor nominal en mm): - Tubos espesor nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubos espesor nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Longitud (23 ± 2°C): + 10 mm

No se admiten tolerancias negativas en ninguna de las dimensiones del tubo.

La verificación de las medidas se realizará según la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se apilarán horizontal y paralelamente en superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDN - MATERIALES PARA EVACUACIÓN DE HUMOS Y VENTILACIÓN ESTÁTICA O HÍBRIDA

BDN1- - ASPIRADOR ESTÁTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDN1-0M3L.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aspirador estático formado por una base con dimensión suficiente para cubrir las paredes de protección del conducto de ventilación, y un sombrerete superior.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Su diseño será tal, que permita crear en su interior la depresión necesaria para la evacuación del aire de los conductos de ventilación.
Todas las piezas que lo componen encajarán correctamente.
No presentará rebabas, grietas, deformaciones ni desportillamientos.
Espesor de paredes: >= 2 cm
Densidad aparente: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Absorción de agua: < 6%
Sección útil: >= 400 cm2
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1% dimensión nominal
- Espesor: ± 3 mm
- Flecha en aristas o diagonales planas: ± 2 mm
- Ángulos diedros: ± 3°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados sobre palets.
En el albarán constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Dimensiones nominales
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen y sin contacto directo con el terreno.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE41- - CONDUCTO CIRCULAR DE MATERIALES COMPUESTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-0O0I.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares de aluminio para evacuación de humos.
Se han considerado los siguientes tipos de recubrimiento:
- Fibra + PVC
- Espiral de acero + aluminio
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.
No contaminarán el aire que circula por su interior.
Temperatura de servicio: <= 100°C
La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.
Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:
El recubrimiento consistirá en una capa de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y rodeado de una lámina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:
El recubrimiento consistirá en una espiral de hilo de acero encolada a la lámina con resina de poliéster y una capa exterior de aluminio flexible encolada al conjunto con resina de poliéster.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:
Suministro: En módulos rectos de 5 m de largo, en cajas de cartón.
Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:
Suministro de conductos con recubrimiento de espiral de acero + aluminio: Comprimido en módulos de 70 cm que se convierten en 10 m cuando se estira.
Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire: - Verificación del nivel sonoro - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire. - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEK7- - DIFUSOR CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK7-0NYR.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Difusores circulares de aluminio anodizado plateado, de 150 a 300 mm de diámetro.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.
Los difusores soportarán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se generen como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No contaminarán el aire que circula a su través.

No puede tener piezas sueltas en su interior.
Estará formado por diferentes troncos de cono concéntricos de conicidades divergentes, acoplados a un cuello cilíndrico corto y a un cerco que fracciona el chorro de aire que entra por el cuello.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEKJ- - REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETAS ORIENTABLES HORIZONTALES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-H4YC.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Rejillas de impulsión de aluminio anodizado plateado para fijar al marco.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.
Las rejillas resistirán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento
No contaminarán el aire que circula a su través
Estará formada por un bastidor metálico de perfiles angulares que reúne el conjunto de aletas, preparado para ser fijado al marco.
Las aletas podrán pivotar sobre un punto de soporte para su orientación.
No tendrá aletas desprendidas o deformadas; las aletas serán equidistantes entre sí.
La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEM - VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN

BEM9- - VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-0OPF.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Extractores de humos para funcionar a presión baja con corriente monofásica.
Estarán formados por:
- Hélice impulsora
- Motor eléctrico
CARACTERISTICAS GENERALES:
El motor tendrá acoplada la hélice en su eje y quedará en el interior del botón de la misma.
En los extractores para empotrar alojados, la hélice y el motor irán alojados en un cuerpo cilíndrico, que servirá de elemento de fijación del conjunto, con una placa frontal.
En los extractores de tipo ventana, el motor y la hélice irán alojados en un marco concéntrico a la hélice juntamente con la caja de conexión eléctrica.
Al hacer girar manualmente la hélice, ésta girará suavemente y concéntricamente.
Características técnicas:

Caudal (m3/h)	Potencia (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivel sonoro: <= 45 dB (A)
Material de construcción: Plástico inyectado

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades en cajas de cartón.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de descarga y almacenaje de los equipos.
- Comprobar que las unidades de ventilación cumplan los requisitos especificados en proyecto y estén identificadas. Verificar: - Marca, modelo, n° de serie, velocidad (rpm), potencia (CV), tensión (V), consumo, velocidad motor, arrancada, tipo de protecciones eléctricas, sección de conductores, tipo de conductor, regulación, Caudal (m3 /h), dimensiones, potencia y presión acústica).
- Verificación de la documentación de ensayos realizados por el fabricante.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF51- - TUBO DE COBRE RECOCIDO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NF,BF51-04NI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo de cobre recocido para instalaciones portadoras de fluidos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El tubo será redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R220 (recocido). Resistencia mínima a la tracción 220 MPa
El tipo de cobre se designa indistintamente, como Cu-DHP o CW024A
Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben estar marcados permanentemente a distancias repetidas a lo largo de su longitud, cada 600 mm como máximo, con al menos lo siguiente:
- Marcado permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación) - Referencia a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricante - La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)
- Marcado duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación): - Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared - Identificación del estado metalúrgico
Los tubos de diámetro => 6 mm y < 10 mm, o de diámetro > 54 mm, han de incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.
Todos los tubos han de llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente impreso a lo largo de su longitud.
Longitud:

- Diámetro =< 28 mm: Rollos de 25 m o 50 m
- Diámetro > 28 mm y =< 54 mm: Barras de 3 m o 5 m

Tolerancias:

- Diámetro exterior nominal:

Diámetro exterior nominal (mm)		Tolerancias en el diámetro exterior (mm)	
		aplicable al diámetro medio	aplicable a cualquier diámetro
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

- Espesor de pared:

Diámetro exterior nominal (mm)	Tolerancia en el espesor de la pared	
	e < 1 mm (%)	e => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15

Las dimensiones y las tolerancias se comprobarán después de un recalibrado previo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Los tubos de diámetro nominal <= 28 mm se suministrarán en rollos y los de diámetro nominal > 28 mm en forma de tubos rectos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, los rollos en posición plana sobre superficies planas y los tubos rectos se apilarán horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano, - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano de Nivel o Clase: A1*. *** Materiales de clase A, de acuerdo con la Decisión de la Comisión 96/603/CE, que no necesitan ensayos de reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los

sistemas de calefacción o refrigeración de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para el consumo humano.
En instalaciones en áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego, utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no prevista para consumo humano.
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado por de la siguente información:
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 1057
- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas,... y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que serán como mínimo las siguientes: - Reacción al fuego - Resistencia al aplastamiento - Presión interior - Tolerancias dimensionales - Resistencia a las altas temperaturas - Soldabilidad - Estanquidad: gases y líquidos - Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanquidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF53- - TUBO DE COBRE SEMIDURO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de cobre semiduro, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El tubo será recto, redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera, y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
- Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R250 (semiduro). Resistencia mínima a la tracción 250 MPa
- El tipo de cobre se designa indistintamente como: Cu-DHP o CW024A
Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben estar marcados permanentemente a distancias repetidas a lo largo de su longitud, cada 600 mm como máximo, con al menos lo siguiente:
- Marcado permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación) - Referencia a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricante - La fecha de fabricación: año

y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)
- Marcado duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación): - Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared - Identificación del estado metalúrgico
Los tubos de diámetro => 6 mm y < 10 mm, o de diámetro > 54 mm, han de incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.
Todos los tubos han de llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente impreso a lo largo de su longitud.
Longitud: Barras de 3 m o 5 m
Tolerancias:
- Diámetro exterior nominal:

Diámetro exterior nominal (mm)		Tolerancias en el diámetro exterior (mm)	
		aplicable al diámetro medio	aplicable a cualquier diámetro
>	=<		
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

- Espesor de pared:

Diámetro exterior nominal (mm)	Tolerancia en el espesor de la pared	
	e < 1 mm (%)	e => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% para tubos de 35 mm, 42 mm y 54 mm con un espesor de pared de 1,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación,

que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano, - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado por de la siguente información:
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 1057
- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas,... y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que serán como mínimo las siguientes: - Reacción al fuego - Resistencia al aplastamiento - Presión interior - Tolerancias dimensionales - Resistencia a las altas temperaturas - Soldabilidad - Estanquidad: gases y líquidos - Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanquidad

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.
No se admitirán tubos en bobina (recocido). Cuando se especifique en barras de cobre duro.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW6- - ACCESORIO PARA TUBO DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NZ,BFW6-04NU,BFW6-04O0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.
CARACTERISTICAS GENERALES:

El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWF- - ACCESORIO PARA TUBO DE POLIETILENO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09TH.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFYC- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OW,BFYC-04OX,BFYC-04OK.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG10- - ARMARIO METÁLICO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-H4SM.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para servicio interior o exterior, con puerta.
Se han considerado los siguientes tipos de servicios:
- Interior

- Exterior
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará formado por un cuerpo, una placa de montaje y una o dos puertas.
El cuerpo será de chapa de acero doblada y soldada, protegida con pintura anticorrosiva. Dispondrá de tapetes con junta de estanqueidad para el paso de tubos y orificios para su fijación.
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
La puerta será del mismo material que el cuerpo y con cierre por dos puntos.
Las bisagras de la puerta serán interiores y la abertura será superior a 120°.
El cuerpo, la placa de montaje y la tapa dispondrán de bornes de toma de tierra.
Espesor de la chapa de acero: >= 1 mm
Si la puerta tiene ventana, ésta será de metacrilato transparente.
INTERIOR:
La puerta tendrá una junta de estanqueidad que garantizará el grado de protección.
Grado de protección para interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unión entre puerta y cuerpo se hará mediante perfiles adecuados y con juntas de estanqueidad que garanticen el grado de protección.
Grado de protección para exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG17- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG17-0FLT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Caja general de protección y medida, de poliéster, con puerta y ventanilla para un contador.
Se han considerado las siguientes cajas:
- Caja para contador monofásico
- Caja para contador trifásico
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
Tendrá un mínimo de cuatro orificios para fijarla.
La caja tendrá un sistema de ventilación.
Grado de protección (UNE 20-324):
- Instalaciones interiores: >= IP-417
- Instalaciones exteriores: >= IP-437
Rigidez dieléctrica: >= 375 kV

Clase térmica (UNE 21-305): A
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible
CAJA PARA CONTADOR TRIFASICO:
Tendrá montadas tres bases portafusibles (UNE 21-103) y un seccionador de neutro.
Dispondrá de bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases y el neutro.
CAJA PARA CONTADOR MONOFASICO:
Tendrá dos bases portafusibles (UNE 21-103) y bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases.
Tendrá un sistema de entrada y salida para los conductores.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada caja tendrá marcadas de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo
- Tensión nominal de alimentación
- Intensidad nominal
- Anagrama UNESA
- Grado de protección
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto y la compañía suministradora.
- Controlar del fabricante la generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.
- Verificar las medidas donde la caja general de protección así como centralización de contadores o equipo de protección y medida.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Se comprobará la totalidad de los materiales.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG34- - CABLE DE COBRE DE 300/500 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG34-06T7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cable eléctrico destinado a circuitos de señalización y control, de tensión asignada 300/500V, servicios fijos, con conductor de cobre.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable bipolar de designación S0Z1-K (AS+), con característica de reistència al fuego, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designación Z1O2Z1-K (AS), construcción según norma UNE-EN 50525-3-11, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designación VC4V-K, construcción según norma UNE-EN 50525-2-51, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-eN 50575.
CARACTERISTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Será resistente a la abrasión.
Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.
La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una única cubierta) será razonablemente cilíndrica.
El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
Características dimensionales:

Sección conductor (mm2)	1,5	2,5
Espesor aislamiento (mm)	0,7	0,8
Espesor cubierta (mm)	0,8	1,0

CABLES DE DESIGNACIÓN S0Z1-K (AS+)
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 50399): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El aislamiento debe estar constituido por un compuesto a base de silicona de designación EI2 según UNE-EN 50363-1.
La cubierta debe estar cosntituïda por un compuesto termoplástico de designación TM7 según UNE-EN 50363-8.
La pantalla debe estar formada por una lámina de aluminio con un film de poliéster, con una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓN Z1O2Z1-K (AS)
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 50267-2-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 50267-2-2): Baja emisión de humos corrosivos
El aislamiento debe estar constituido por un compuesto a base de polietileno reticulado tipo TI6 según UNE-EN 50363-7.
La cubierta debe estar cosntituïda por un compuesto termoplástico de poliolefina.
La pantalla debe estar formada por una lámina de aluminio con un film de poliéster, con una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓN VC4V-K
Características de reacción al fuego:
- Bajo contenido de halógenos
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama

El aislamiento debe estar constituido por un compuesto a base de PVC de designación TI52 según UNE-EN 50290-2-21.
La cubierta debe estar cosntituïda por un compuesto de PVC de designación TM52 según UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla debe estar formada por una malla de ciure con un film de poliéster, con una cobertura superior al 60%.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
CABLES DE DESIGNACIÓN S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓN Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-11: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables flexibles con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓN VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-51: Cables de utilización general. Cables de control resistentes al aceite con aislamiento termoplástico (PVC).

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG3E- - PLETINA DE COBRE DESNUDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3E-0U1J.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pletina de cobre electrolítico recocido y desnudo de hasta 1000 mm2 de sección y 1400 A de intensidad máxima.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá una superficie lisa de sección constante.
No presentará grietas, rugosidades, pliegues, estrías, inclusiones ni otros defectos que perjudiquen su solidez.
No tendrá impurezas de óxido de sulfuro o materias extrañas ni otros productos químicos utilizados en el proceso de decapado.

Resistividad: <= 0,017 Ohm mm2/m
Densidad a 20°C: >= 8,89 g/cm3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Longitud según pedido.
Cada pletina tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Sección nominal
- Longitud de la pieza
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189N.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.
Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.
PIA:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE_EN 60947-2
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2
Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación

- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna
- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia
- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades
- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente
- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30°C
- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.
Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático.
El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.
Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.
Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:
En lugar visible cuando el interruptor está instalado:
- Intensidad asignada
- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:
- Nombre del fabricante o marca del fabricante
- Designación del tipo y del número de serie
- Referencia a esta norma
- Categoría de empleo
- Tensiones asignadas de empleo
- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado
- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)
- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)
- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B
- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente
- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N
- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado
- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30°C

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 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 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas

para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables: - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T. - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante. - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG4D- - INTERRUPTORS MAGNETOTÉRMICOS-DIFERENCIALES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4D-H5S9.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor magnetotérmico-diferencial para protección de líneas eléctricas de alimentación a

receptores (PIA) y para protección de los contactes indirectos hasta 125 A, para fijar a presión.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará formado por los componentes siguientes:
- Magnetotérmico tipo PIA
- Diferencial
- Accesorios
Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.
Será de construcción modular.
Llevará un sistema de fijación por presión.
No serán accesibles las partes que hayan de tener tensión, excepto los bornes.
Estará constituido por una base aislante, bornes de conexión de conductores, base portafusibles y fusible, y un dispositivo de fijación en la caja de mecanismos.
Las partes metálicas del mecanismo no serán accesibles.
Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE-EN 60669): Cumplirá
Temperatura máxima de servicio de los órganos metálicos de control manual: 55°C
Temperatura máxima de servicio de los órganos no metálicos de control manual: 65°C
Frecuencia: 50 Hz
PIA:
Llevará un dispositivo de desconexión automática del tipo "desconexión libre" ante las sobrecargas o los cortocircuitos.
Tensión nominal: 220/380 V
Poder de cortocircuito:
- Intensidad nominal 10-20 A: >= 1.5 KA
- Intensidad nominal 25-100 A: >= 3 KA
Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	Sección (mm2)
10	1 2,5
15	1 4
20	1,5 - 6
25	1,5 - 6
32	2,5 - 10
38	4 16
40	4 16
47	4 16
50	4 16
63	10 25
80	10 25

DIFERENCIAL:
La sensibilidad del diferencial será de 30 o 300 mA.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.
Tensión nominal:
- Bipolar: 132/230 V
- Tetrapolar: 230/400 V
Capacidad de ruptura:

I nominal (A)	Sección (mm2)
25	>= 1,5
40	>= 1,5
63	>= 2
100	>= 3,5
125	>= 2

Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El magnetotérmico-diferencial, llevará una placa donde de forma indeleble y bien visible, se indiquen los siguientes datos, referenciados según la norma UNE-EN 60898:
- Identificación de la marca o nombre comercial
- Referencia del tipo de fabricante
- Número de medida
- Tensión nominal y naturaleza de la corriente
- Intensidad nominal
- Tipo de desconexión instantánea
- Poder de cortocircuito
- Intensidad de defecto nominal (sensibilidad)

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables: - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T. - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante. - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de

control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG6 - MECANISMOS

BG6G- - TOMA DE CORRIENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NWZ,BG6G-1NX8.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.
La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.
Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.
Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.
Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Tensión nominal: <= 400 V
Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá
Temperatura: <= 25°C
Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW0- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA ARMARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW2- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA CAJAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093P.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWD- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ21 - GRIFERIA PARA APARATOS SANITARIOS

BJ211- - GRIFO PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W,BJ211-0R4U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios complementarios para aparatos sanitarios, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo de latón cromado
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Sencilla
- De paso
- De regulación
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará exenta de picadas y mordeduras. El revestimiento será continuo en toda la superficie.
Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Los ángulos y las aristas serán redondeados.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
GRIFO:
El volante permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura, cierre y regulación de caudal.
El mando de accionamiento tendrá un distintivo azul para el agua fría y uno rojo para el agua caliente.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Espesor del cuerpo: >= 2 mm
Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas
Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas
Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTOS DE LATON:
Exteriormente estará recubierto con dos capas, una de níquel y otra de cromo.

Espesor de la primera capa de recubrimiento: >= 5 micras
Espesor de la segunda capa de recubrimiento (cromado): >= 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y visible los datos siguientes:
- Instrucciones de instalación y montaje
- Nombre del fabricante o marca comercial
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE

BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS Y MATERIALES PARA PARADA

BL30- - ASCENSOR ELÉCTRICO SIN CUARTO DE MÁQUINAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL30-2DQ9.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas. En este pliego de condiciones técnicas se consideran los siguientes elementos:
- cabina, puertas de cabina y componentes del interior y exterior de la cabina
- contrapesos y masas de equilibrado
- grupo tractor
- amortiguadores del foso
- dispositivos de seguridad eléctricos de final de recorrido

- limitador de velocidad y paracaídas
- cuadro de alimentación eléctrica y protección
- cuadro eléctrico de maniobra
- parte proporcional de componentes unitarios de la instalación
Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
Se consideran los niveles de tráfico vertical siguientes:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador
Se consideran los siguientes niveles de calidad de acabados de la cabina y las puertas:
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:
- la estructura de la cabina será de construcción ligera
- las paredes y el fondo serán de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora, de medio cuerpo, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de aluminio anodizado
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de material plástico y con proyección perimetral
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:
- la estructura de la cabina será de construcción estándar
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero con revestimiento de tableros de madera laminada de alta presión con acabados estándar
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Aparato elevador con cabina y puertas de alta calidad:
- la estructura de la cabina será de construcción reforzada
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (vidrio laminado con lámina de butiral de color, maderas laminas de alta presión con acabados imitación de madera natural, etc.)
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una o más paredes o en el fondo
- el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316), de construcción reforzada
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve, señalización digital y pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado

de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces del tipo LED
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
CONDICIONES GENERALES:
Ninguno de los materiales, equipos y accesorios tendrá deformaciones, golpes, fisuras o señales de haber estado sometido a malos tratos o a una mala manipulación.
Todos los componentes estarán diseñados y construidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún riesgo para las personas o el entorno, incluso en caso de un uso negligente que se pueda presentar durante el funcionamiento normal.
Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales estarán garantizadas por los fabricantes respectivos.
Los circuitos eléctricos y electrónicos estarán diseñados e instalados de manera que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio a riegos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.
CABINA, CONTRAPESO Y MASA DE EQUILIBRADO:
La cabina estará completamente cerrada por elementos macizos en paredes, pavimento y techo, y las únicas aberturas autorizadas serán las entradas para el acceso normal de los usuarios, las trampillas y puertas de socorro y los huecos de ventilación.
La cabina estará constituida por un conjunto de elementos metálicos formados por las paredes, techo y pavimento, los cuales serán suficientemente fuertes como para resistir los esfuerzos que le sean aplicados durante el funcionamiento normal del ascensor, el funcionamiento del dispositivo de guiado o en el impacto de la cabina contra los amortiguadores.
Cada pared de la cabina debe tener una resistencia mecánica tal que, cuando se aplique perpendicularmente a la pared, y en cualquier punto desde el interior hacia el exterior de la cabina, una fuerza de 300 N uniformemente distribuida sobre una superficie de 5 cm2, la pared debe:
- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm.
El techo de la cabina debe ser capaz se soportar en cualquier posición, el peso de 2 personas de 1000 N cada una, en un área de 0,20 m x 0,20 m, sin deformación permanente. Debe tener un espacio libre sobre el que se pueda estar, con una superficie mínima de 0,12 m2, en el que la dimensión menor sea al menos de 0,25 m.
El techo de la cabina debe tener una balaustrada donde exista un espacio libre en el plano horizontal y perpendicular a su borde exterior que exceda de 0,30 m. las distancias libres deben medirse desde la pared del hueco, permitiendo mayores distancias por entrantes, si la anchura o la altura es menor de 0,30 m.
Las puertas de la cabina no deben tener perforaciones. Cuando estén cerradas deben obturar completamente las entradas de cabina, salvo las necesarias holguras de funcionamiento, que no rebasarán los 6 mm.
Las puertas de cabina, en posición de cierre, deben tener una resistencia mecánica tal que, bajo la aplicación de una fuerza de 300 N perpendicular a la puerta, aplicada en cualquier lugar desde el interior de la cabina, hacia el exterior, cuando esta fuerza esté uniformemente distribuida sobre una superficie de 5 cm2, en una sección de forma redonda o cuadrada, las puertas deben:
- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm;
- durante y después del ensayo, la función de seguridad de la puerta no debe verse afectada.
Las puertas estarán provistas de un dispositivo de protección que ordene automáticamente la reapertura de la misma en el caso de que un usuario reciba un golpe o esté a punto de recibirlo si está traspasando el umbral durante la maniobra de cierre.
En el interior de la cabina habrá una placa con las siguientes indicaciones como mínimo:
- carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número de personas
- el nombre del instalador y el número de identificación del ascensor
- el dispositivo de control del interruptor de parada (si existe) debe ser de color rojo e identificado por la palabra "STOP", colocado de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada. No se usará el color rojo para ningún otro botón.
- el botón del dispositivo de alarma, si existe, debe ser de color amarillo e identificado por el correspondiente símbolo normalizado. No se usará el color amarillo para ningún otro pulsador.
- los dispositivos de control estarán claramente identificados en referencia a su función. Se recomienda utilizar: - para los pulsadores de mando de la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
- para el pulsador de reapertura de la puerta, si existe, el correspondiente símbolo normalizado
Así mismo, en el interior de la cabina habrá como mínimo instrucciones de uso para:
- ascensores con maniobra de nivel de carga: las instrucciones específicas para esta maniobra
- modo de empleo del intercomunicador o teléfono, si su uso no es evidente
En el techo de la cabina deben figurar las indicaciones siguientes:
- la palabra "STOP" sobre o cerca del dispositivo de parada, situada de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada
- las palabras "NORMAL" e "INSPECCIÓN" sobre o cerca del conmutador que conecta la maniobra de inspección
- la indicación del sentido de marcha sobre o cerca de los pulsadores de inspección

- una señal de advertencia o un cartel en la balaustrada
Si el contrapeso o masa de equilibrado incorpora pesas, estas deben estar convenientemente sujetas para evitar su desplazamiento.
Las poleas y/o piñones fijados sobre el contrapeso o masa de equilibrado tendrán su correspondiente dispositivo de protección.
GRUPO TRACTOR:
Habrá protecciones para las piezas giratorias accesibles que puedan resultar peligrosas, en particular:
- chavetas y tornillos de los ejes
- cintas, cadenas y correas
- engranajes y piñones
- ejes de motor salientes
- limitadores de velocidad
Las piezas giratorias que no necesiten protección específica estarán pintadas de color amarillo.
PARACAÍDAS Y LIMITADOR DE VELOCIDAD:
La cabina estará provista de un paracaídas capaz de actuar en el sentido de descenso y capaz de detenerla con carga nominal a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de los órganos de suspensión, sujetándola sobre sus guías y manteniéndola detenida sobre ellas. Asimismo, en el caso de que por normativa el ascensor esté obligado al uso de un paracaídas que actúe en sentido ascendente, éste componente debe estar incorporado a la cabina.
Si el espacio situado bajo la trayectoria de la cabina y del contrapeso es accesible, entonces el contrapeso también estará provisto de un paracaídas, que actúe exclusivamente en el sentido de descenso de éste, y capaz de detenerlo a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de los órganos de suspensión, sujetándolo sobre sus guías y manteniéndolo detenido sobre ellas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
Todos los componentes irán acompañados de las instrucciones de montaje y la información Técnica necesaria para su inspección, reparación y mantenimiento.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El ascensor llevará marcas sobre los siguientes componentes como mínimo:
Limitador de velocidad:
- nombre del fabricante del limitador de velocidad
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado
Amortiguadores:
- el nombre del fabricante del amortiguador
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
Dispositivos de enclavamiento:
- el nombre del fabricante del dispositivo de enclavamiento
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
Paracaídas:
- el nombre del fabricante del dispositivo paracaídas
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
Dispositivo de protección de sobrevelocidad en subida (en el caso de haberlo):
- nombre del fabricante del dispositivo
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado
Llevará el marcado CE de conformidad con el Real Decreto 203/2016. El marcado CE deberá estar en toda cabina de ascensor, de manera clara y visible, de conformidad con el punto 5 del anexo I del mencionado Real Decreto y sobre cada uno de los componentes de seguridad siguientes (o si no fuera posible, sobre la etiqueta o documentación que lo acompaña):
- dispositivos de bloqueo de las puertas de rellano
- dispositivos para evitar la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados
- dispositivos de limitación del exceso de velocidad
- amortiguadores: - de acumulación de energía de característica no lineal o bien con amortiguación de retroceso - amortiguadores de acumulación de energía
- dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE

BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS Y MATERIALES PARA PARADA

BL31- - MATERIAL PARA LA FORMACIÓN DE PARADA DE ASCENSOR ELÉCTRICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31-2FDV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de materiales para la formación de parada de ascensor.
Se han contemplado los conjuntos de materiales para la formación de parada para los siguientes ascensores:
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg y velocidad de 1 m/s
- ascensores de 640 kg y 800 kg y velocidad de 2 m/s
Se incluyen dentro del conjunto de materiales:
- puerta de piso y selector de paradas
- botonera de piso adecuada para la maniobra del aparato elevador
- parte proporcional de guías y de sistema de suspensión de cabina y contrapeso
- parte proporcional de elementos lineales del hueco
Se consideran las calidades de acabado siguientes:
Parada con materiales de calidad básica:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y de construcción ligera
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Parada con materiales de calidad media:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de plancha de acero acabada con una imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción estándar
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicaciones de acuerdo con el tipo de maniobra
Parada con materiales de calidad alta:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción reforzada
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Se consideran los niveles de tráfico vertical siguientes:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador
CONDICIONES GENERALES:
Ninguno de los materiales, equipos y accesorios tendrá deformaciones, golpes, fisuras o señales de haber estado sometido a malos tratos o a una mala manipulación.
Todos los componentes estarán diseñados y construidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún riesgo para las personas o el entorno, incluso en caso de un uso negligente que se pueda presentar durante el funcionamiento normal.

Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales estarán garantizadas por los fabricantes respectivos.
Los circuitos eléctricos y electrónicos estarán diseñados e instalados de manera que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio a riegos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.
PUERTAS DE PISO:
Las aperturas en el hueco, que sirven de acceso a la cabina, deben estar provistas de puertas de piso sin perforaciones.
En la posición de cierre, las holguras entre hojas, o entre hojas y sus largueros verticales, marcos y pisaderas serán inferiores a 6 mm.
El comportamiento al fuego de las puertas de piso estará de acuerdo con la normativa vigente de protección contra incendios.
Las puertas, con sus cerraduras, deben tener una resistencia mecánica tal que, en posición bloqueada y como consecuencia de una fuerza de 300 N perpendicular a la hoja, aplicada en cualquier lugar de una u otra cara, estando esta fuerza repartida uniformemente sobre una superficie de 5 cm2 de sección circular o cuadrada, las puertas deben:
- resistir sin deformación permanente
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm
- claramente y después del ensayo no debe verse afectado el funcionamiento seguro de la puerta
La puerta debe tener de un dispositivo de reapertura automático. Este dispositivo puede ser el de la puerta de la cabina. Este dispositivo puede ser el de la puerta de la cabina.
Cada puerta de piso debe tener una pisadera capaz de resistir el paso de las cargas puedan introducirse en la cabina.
Deben estar guiadas por su parte superior e inferior. Durante su funcionamiento normal no se deben producir acuñamientos contra las guías o entre hojas, descarrilamientos o rebasamientos de los extremos de recorrido.
Cada puerta de piso deben disponer de un dispositivo de enclavamiento y desenclavamiento de socorro que imposibilite abrirla, en funcionamiento normal, a menos que la cabina esté parada o a punto de detenerse dentro de la zona de desenclavamiento de esa puerta. El dispositivo estará protegido contra manipulaciones abusivas y podrá desenclavarse desde el exterior por medio de una llave que se adapte al triángulo normalizado.
GUÍAS Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN DE CABINA Y CONTRAPESO:
GUÍAS Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN DE CABINA Y CONTRAPESO:
La resistencia de las guías, sus uniones y sus fijaciones debe ser suficiente para soportar las cargas y fuerzas a que se someten para asegurar el funcionamiento del ascensor.
- s aspectos para un funcionamiento seguro del ascensor relativos a las guías, son:
- debe asegurarse el guiado de la cabina, contrapeso y masa de equilibrado
- no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad - eformaciones deben limitarse hasta el punto de: - no debe ocurrir un desbloqueo involuntario de las puertas - no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad
Tanto los elementos de suspensión y/o de sustentación de la cabina, sus sujeciones y todas sus terminaciones, deberán elegirse y diseñarse de forma que garanticen un nivel de seguridad global adecuado y reduzcan al máximo el riesgo de caída de la cabina, tomando en consideración las condiciones en las que se utilice, los materiales empleados y las condiciones de fabricación.
Si se utilizan cables como elementos de suspensión, el número será como mínimo de dos, con sus respectivos sistemas de enganche.
Debe preveerse un dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de los extremos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
Todos los componentes irán acompañados de las instrucciones de montaje y la información Técnica necesaria para su inspección, reparación y mantenimiento.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Llevará el marcado CE de conformidad con el Real Decreto 203/2016. El marcado CE deberá estar en toda cabina de ascensor, de manera clara y visible, de conformidad con el punto 5 del anexo I del mencionado Real Decreto y sobre cada uno de los componentes de seguridad siguientes (o si no fuera posible, sobre la etiqueta o documentación que lo acompaña):
- dispositivos de bloqueo de las puertas de rellano
- dispositivos para evitar la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados
- dispositivos de limitación del exceso de velocidad
- amortiguadores: - de acumulación de energía de característica no lineal o bien con amortiguación de retroceso - amortiguadores de acumulación de energía
- dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM10- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM10-0SY8.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Central de detección de CO o de incendios incluida en una caja metálica esmaltada al fuego, de color rojo, con indicadores de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma y de doble alimentación.
CARACTERISTICAS GENERALES:
En una de las caras laterales habrá una ventana con tapa para la entrada del cableado eléctrico.
En el interior habrá:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

En la cara posterior tendrá los orificios para su sujeción.
La fuente de alimentación normal será por red. Si ésta falla, automáticamente se alimentará por batería.
Tensión de alimentación por red: 220 V, corriente monofásica
Tensión de alimentación por batería: 24 V, corriente continua
Autonomía de la batería en vigilancia: >= 12 h
Autonomía de la batería en alarma: >= 15 min
Tensión de trabajo: 24 V, corriente continua
CENTRALES DE INCENDIOS:
En la cara frontal, que será practicable, tendrá instalados los indicadores luminosos, pulsadores, interruptores y fusibles, que estarán agrupados en dos partes o módulos.
Módulo de zonas, formado por:
- Dos indicadores luminosos de alarma y uno de avería para cada zona de detección
- Un pulsador de prueba de alarma
- Un pulsador de prueba de avería
- Un pulsador para activar la alarma

Módulo control, formado por:
- Un indicador luminoso de alimentación por red
- Un indicador luminoso de alimentación por batería
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica

- Un interruptor de eliminación de alarma acústica
- Dos fusibles de protección de cada una de las fuentes de alimentación
CENTRALES DE DETECCION DE CO:
En la cara frontal, que será practicable, tendrá instalados los indicadores luminosos, pulsadores, interruptores, indicador de concentración de CO, etc., agrupados en dos módulos.
Módulo de control, formada por:
- Un indicador de concentración de CO en ppm
- Un selector de zona, que controlará el indicador
- Un interruptor de alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servicio"
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un indicador luminoso de "servicio"
Módulo de zonas, estará formado por:
- Un indicador luminoso de avería
- Un indicador luminoso de extracción, activado al detectarse el primer nivel de concentración y tener tensión las conexiones de mando a distancia
- Un indicador luminoso de alarma activado al detectarse el segundo nivel de concentración y sonar la alarma acústica
- Un interruptor de inhibición de la alarma accionado durante el tiempo inicial de caldeo de los detectores
Los circuitos de protección eléctrica estarán en el interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados individualmente en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:
- Pulsadores (marca, modelo, especificaciones) - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones) - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones) - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones) - Sirenas (marca, modelo, especificaciones) - Cableado (sección, tipo de aislamiento) - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipo, especificaciones) - Electroimanes de sujeción de puertas (si hay) (marca, tipo, especificaciones) - Compuertas cortafuego, en conductos de aire (marca, tipo, especificaciones)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Central de detección de CO o de incendios incluida en una caja metálica esmaltada al fuego, de color rojo, con indicadores de zona, de avería, de conexión de zona, de prueba de alarma y de doble alimentación.
CARACTERISTICAS GENERALES:
En una de las caras laterales habrá una ventana con tapa para la entrada del cableado eléctrico.
En el interior habrá:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería
En la cara posterior tendrá los orificios para su sujeción.
La fuente de alimentación normal será por red. Si ésta falla, automáticamente se alimentará por batería.
Tensión de alimentación por red: 220 V, corriente monofásica
Tensión de alimentación por batería: 24 V, corriente continua
Autonomía de la batería en vigilancia: >= 12 h
Autonomía de la batería en alarma: >= 15 min
Tensión de trabajo: 24 V, corriente continua
CENTRALES DE INCENDIOS:
En la cara frontal, que será practicable, tendrá instalados los indicadores luminosos, pulsadores, interruptores y fusibles, que estarán agrupados en dos partes o módulos.
Módulo de zonas, formado por:
- Dos indicadores luminosos de alarma y uno de avería para cada zona de detección
- Un pulsador de prueba de alarma
- Un pulsador de prueba de avería
- Un pulsador para activar la alarma
Módulo control, formado por:
- Un indicador luminoso de alimentación por red
- Un indicador luminoso de alimentación por batería
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un interruptor de eliminación de alarma acústica
- Dos fusibles de protección de cada una de las fuentes de alimentación
CENTRALES DE DETECCION DE CO:
En la cara frontal, que será practicable, tendrá instalados los indicadores luminosos, pulsadores, interruptores, indicador de concentración de CO, etc., agrupados en dos módulos.
Módulo de control, formada por:
- Un indicador de concentración de CO en ppm
- Un selector de zona, que controlará el indicador
- Un interruptor de alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servicio"
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un indicador luminoso de "servicio"
Módulo de zonas, estará formado por:
- Un indicador luminoso de avería
- Un indicador luminoso de extracción, activado al detectarse el primer nivel de concentración y

tener tensión las conexiones de mando a distancia
- Un indicador luminoso de alarma activado al detectarse el segundo nivel de concentración y sonar la alarma acústica
- Un interruptor de inhibición de la alarma accionado durante el tiempo inicial de caldeo de los detectores
Los circuitos de protección eléctrica estarán en el interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados individualmente en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:
- Pulsadores (marca, modelo, especificaciones) - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones) - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones) - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones) - Sirenas (marca, modelo, especificaciones) - Cableado (sección, tipo de aislamiento) - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipo, especificaciones) - Electroimanes de sujeción de puertas (si hay) (marca, tipo, especificaciones) - Compuertas cortafuego, en conductos de aire (marca, tipo, especificaciones)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM2 - MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

BM25- - ROCIADOR AUTOMÁTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM25-0T3V.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Rociadores automáticos (sprinklers) en bronce o cromados, con dispositivo de accionamiento por ampolla y para posición montante-bajante o de pared.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estarán formados por un cuerpo tubular con un extremo roscado, y el otro provisto de un obturador sensible a la temperatura ambiente y de un deflector.
Estarán fabricados de manera que cualquier intento de ajuste o desmontaje produzca la destrucción de algún elemento de su construcción.
Pasará una esfera de 8 mm de diámetro por cada paso del agua en el rociador.
La forma y la situación del deflector respecto a la boca de salida del chorro de agua, lo convierte en creador de lluvia uniforme en las siguientes direcciones según la posición del montaje:
- Rociador cara arriba: Descarga en sentido contrario al de salida
- Rociador cara abajo: Descarga en el sentido de salida
- Rociador de pared: Descarga en sentido lateral
Dispositivo de accionamiento tipo ampolla:
- Color ampolla según temperatura de accionamiento: - 57°C: Naranja - 68°C: Rojo - 79°C: Amarillo - 93°C: Verde - 141°C: Azul - 182°C: Morado - 204/260°C: Negro
Los rociadores de ampolla y las ampollas abrirán dentro de los siguientes límites de temperatura:

Temperatura nominal actuación °C	Temperatura mínima actuación °C	Temperatura a la que o por debajo la que actúan 25 de 50 ud. °C	actúan 40 de 50 ud. °C	Temperatura máxima actuación °C
57	54	63	68	74
68	65	74	79	86
79	76	87	92	99
93	90	101	106	113
100	97	108	113	120
121	118	129	134	141
141	138	149	155	163
163	160	171	177	186
182	179	190	196	206
204	201	212	218	228
227	224	235	242	252
260	257	268	275	286
286	283	294	301	313
343	340	301	359	372

Los rociadores tendrán las siguientes constantes de caudal (factor K):

Diámetro nominal del orificio (mm)	Factor K l.min-1/bar0,5
10	57 ± 3
15	80 ± 4
20	115 ± 6

Cumplirá los siguientes parámetros de distribución de agua:

Diámetro nominal del orificio mm	Caudal por rociador l/min	Área de cobertura m2	Densidad de descarga mm/min
10	50,6	20,25	2,5
15	61,3	12,25	5,0
15	135,0	9,0	15,0
20	90,0	9,0	10,0
20	90,0	9,0	10,0

Tiempo de actuación del rociador: <= 5 s

Alargamiento del cuerpo del rociador: <= 0,2 %
Resistencia a la compresión del deflector: 70 N
Fuerza de rotura de la ampolla: >= 6 carga servicio rociador
Estanqueidad del rociador: Sin fugas
Exposición al calor: Cumplirá
Choque térmico: Cumplirá
Corrosión: Cumplirá
Integridad del recubrimiento del rociador: Sin grietas ni desconchamientos
Golpe de ariete: Sin fugas
Resistencia al calor: Sin deformación
Resistencia a la vibración: Sin deformación ni rotura apreciables
Resistencia al impacto: Cumplirá
Resistencia a bajas temperaturas: No actuará el rociador; Sin daños visibles
Todas las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 12259-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, en cajas, y con la rosca protegida.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, de la intemperie y a temperatura ambiente <= 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
UNE-EN 12259-1:2002 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.
UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrarán con la hoja de instrucciones, correspondiente al tipo de rociador, que describirá el método de instalación recomendado y dará indicaciones sobre cuidados y sustitución.
Cada rociador estará marcado con los siguientes datos:
- Nombre o marca registrada del fabricante
- N° identificación modelo, designación de catálogo o equivalente
- Fábrica de origen
- Indicación tipo rociador y posición montaje según UNE 23-595 (1)
- Temperatura nominal de actuación codificada con colores
- Año de fabricación
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Realizar la recepción de materiales de la instalación de rociadores según Normativa UNE 23596.
- Comprobar que los materiales y elementos que forman la instalación de rociadores cumplan los requisitos especificados en proyecto: - Diámetros y calidad de las tuberías - Características y tipo de rociadores: (marca, modelo, temperatura de disparo, tipo de montantes, diámetro, coeficiente hidráulico "K").
- Características del grupo de bombeo (si está instalado): caudal (l/h), altura manométrica

(m.c.a.), potencia (CV), tensión (V), marca, modelo, N° de serie.
- Certificado de funcionamiento de los rociadores.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM2 - MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

BM26- - VÁLVULA DE CONTROL Y ALARMA PARA INSTALACIONES DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM26-0T47.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvula de control y alarma de tubería mojada para utilizar en un sistema de rociadores automáticos (sprinklers).
CARACTERISTICAS GENERALES:
El diámetro nominal de la válvula corresponde al de las conexiones de entrada y salida.
El cuerpo, y la tapa si existe, estarán construidos en fundición de hierro, bronce, latón, monel o acero inoxidable.
La tapa o cubierta de la válvula, si existe, no afectará la operatividad de la válvula, especialmente en cuanto a la dirección del flujo.
La válvula estará provista de una conexión roscada de diámetro >= 20 mm, para drenar el agua desde el cuerpo de la válvula aguas abajo del conjunto de cierre.
La válvula dispondrá de medios para el acceso a las partes en movimiento y para permitir la retirada del conjunto de cierre.
La acción de cierre de la válvula estará asistida por la gravedad en todas las posiciones supuestas de montaje, de forma que el conjunto de cierre caiga hacia el asiento cuando cese el flujo de agua.
El conjunto de cierre se conducirá contra un tope final en la posición de totalmente abierto.
Los anillos de cierre y las superficies de carga o cualquier parte que rote o deslice respecto de otras, serán de bronce, latón, monel o acero inoxidable.
Presión nominal de trabajo (Pn): >= 12 bar
Resistencia de los materiales metálicos o metales con punto de fusión < 800 °C: El conjunto de cierre abrirá libre y totalmente
Presión de prueba: >= 4 Pn
Resistencia a la fatiga de muelles y diafragmas: Sin fracturas durante 5000 ciclos de funcionamiento normal
Resistencia a daños del conjunto de cierre: Sin signos de daños
Envejecimiento de componentes no metálicos: Sin grietas
Funcionamiento del conjunto de cierre: Sin sobrante de agua en estado de reposo
Adherencia del conjunto de cierre: No se adherirá ningún elemento
Características de alarma y sensibilidad:
- Descarga de hasta 10 l/min aguas abajo con presión de servicio 1,4 bar - Pn: No señalizará alarma
- Descarga continua de más de 10 l/min aguas abajo con cualquier presión de servicio: Puede señalizar alarma
- Descarga continua de 80-300 l/min aguas abajo con presión de servicio entre 1,4 bar y Pn: Señalizará alarma
- Funcionamiento continuo dispositivos alarma desde apertura válvula: - Válvulas sin cámara de retardo: <= 15 s - Válvulas con cámara de retardo: 5 - 90 s

- Cese flujo aguas abajo válvula: Sin flujo a la alarma
- Transmisión de alarmas sucesivas: Sin rearme manual
- Presión en circuito de alarma en funcionamiento y con presión de servicio de válvula de 1,4 bar: >= 0,5 bar
- Vaciado tubería circuito alarma: Automático tras cada actuación
Resistencia a flujo inverso y deformación: Sin fugas, distorsión permanente o fallo estructural
Funcionamiento a presión de servicio 1,4 bar - Pn: Funcionará correctamente; Se rearmará automáticamente
Relación de presión diferencial: <= 1,16:1
Pérdida de carga por fricción hidráulica: <= 0,4 bar
Resistencia a fugas a 2 Pn: Sin pérdidas, distorsión ni rotura
Resistencia mecánica de la válvula y sus partes móviles: Cumplirá
Holgura radial conjunto de cierre-paredes interiores:
- Cuerpo de fundición de acero: >= 12 mm
- Cuerpo y conjunto de cierre de metal no ferroso, acero inoxidable o una combinación de ellos: >= 6 mm
Holgura diametral anillo de asiento-partes metálicas del conjunto de cierre en posición de cerrado: >= 6 mm
Espacio en el conjunto de cierre por debajo del asiento de la válvula: >= 3 mm
Holgura diametral pasador-soporte: >= 0,125 mm
Holgura axial total: >= 0,25 mm
Holgura diametral de los componentes guía:
- Componente móvil penetra componente fijo: >= 0,7 mm
- Componente móvil desliza sobre componente fijo: >= 0,05 mm
Las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 12259-2.
La válvula de alarma estará marcada con los siguientes datos:
- Nombre o marca del fabricante
- Distintivo de n° modelo, designación de catálogo o marca equivalente
- Nombre del dispositivo
- Indicación de la dirección de flujo
- Diámetro nominal de la válvula
- Presión nominal de servicio en bar
- N° de serie o año de fabricación, que será uno de los siguientes: - Año real de fabricación - El año siguiente si se fabrica en los últimos 3 meses de un año - El año anterior si se fabrica en los primeros 6 meses de un año
- Posición de montaje si está limitada a vertical u horizontal
- Pérdida de carga por fricción hidráulica si es superior a 0,2 bar
- Fábrica de origen, si el producto se fabrica en más de una
- UNE 23-595 (2)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
La válvula se suministrará con las instrucciones de instalación y funcionamiento, que incluirán una ilustración mostrando el método recomendado de ajuste, la función de los accesorios de control, vistas del conjunto, montaje para explicar su funcionamiento y recomendaciones para su mantenimiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y sin posibilidad de deformación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
UNE-EN 12259-2:2000 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
UNE-EN 12259-2/A1:2001 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM3 - EXTINTORES

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4S,BM33-0T4M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aparato autónomo que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interna. Son extintores manuales los que han sido diseñados para utilizarse a mano o transportados, y que en condiciones de funcionamiento tienen una masa menor o igual a 20 kg.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El fabricante, o el importador en su caso, han de garantizar que el extintor corresponda a un tipo registrado ante la Administración y que dispone de un certificado emitido por un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento de Aparatos a Presión, que acredite que el extintor corresponde plenamente al del proyecto presentado para registrar el tipo.
Ha de tener una placa oficial, fijada de forma permanente, donde estén gravados los siguientes datos:
- Indicación de la administración que realiza el control
- La presión de diseño (presión máxima de servicio)
- El número de registro del aparato
- La fecha de la primera prueba y la marca de quien la realizó
- Los espacios libres para pruebas sucesivas

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, en funda de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El cuerpo del extintor estará provisto de una etiqueta con los siguientes datos:
- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde

el extintor
- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia para extintores portátiles de acuerdo con la norma UNE 23-110
- Tipo de fuegos para los que no puede utilizarse el extintor
- Instrucciones de uso
- Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del almacenamiento de extintores en obra hasta su colocación.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar que los extintores cumplen los requisitos especificados en proyecto, se verificará:
- Aprobación de tipo por la Dirección General de Industrias siderometalúrgicas y la placa de timbre de la Delegación o los Servicios Territoriales Autónomos de Industria. - Datos placa de diseño:
- Presión máxima de servicio (diseño) - nº placa - Fecha 1ª Prueba y sucesivas
- Datos etiqueta de características: - Nombre del fabricante importador -
Temperatura máxima y mínima de servicio - Productos contenidos y cantidad de equipos
- Eficacia del extintor (Norma UNE 23110) - Tipo de fuego con el que no se puede utilizar
- Instrucciones funcionamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de todos los extintores que se reciban en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY0- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC3,BMY0-0TC4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y de alarma
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY2- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores
- Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección
- Parte proporcional de elementos especiales para sirenas
- Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento

de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY3- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

BN38- - VÁLVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XC1,BN38-0XCG,BN38-0XBZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador eléctrico o hidráulico.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético
- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los sistemas de conexión siguientes:
- Conexiones para roscadas
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión
CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos han de ser compatibles con el fluido que transportará la tubería donde se instalarán.
Los accesorios para redes de suministro de agua potable no han de producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará por ellos.
Se debe comprobar en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería donde se instalará, a la temperatura y presión previstas.
El fabricante ha de garantizar que la válvula en posición de cerrada no permite el paso del fluido, y que se podrá maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.
El paso libre que deja la válvula en posición abierta ha de corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.
El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.
Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: >= 15 bar
- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
Las roscas tendrán protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VÁLVULAS METÁLICAS:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS

BQ8 - ELECTRODOMÉSTICOS

BQ80- - CAMPANAS EXTRACTORAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ80-H6FN.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Campanas extractoras.
CARACTERISTICAS GENERALES: Cuando el aparato llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de la normativa, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
Cumplirá las especificaciones dadas en el R.E.B.T.
Los dispositivos bajo tensión eléctrica estarán protegidos.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: empaquetados en cajas con una placa de identificación con la siguiente información:
- Nombre del fabricante
- Potencia
- Aspiración del motor
El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTEROS DE COMPRA

B07F- - MORTERO SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LSZ,B07F-0LT8,B07F-0LT4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTEROS DE COMPRA

B07K- - PASTA DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de yeso o escayola y agua, amasado y listo para ser utilizado.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea.
En cualquier caso la pasta de yeso aplicada y fraguada tendrá una dureza Shore C >= 50.
Cantidad de agua por cada 25 kg de yeso (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura del agua: >= 5°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización de la pasta, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración de la pasta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B6- - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D,B0B6-107E.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.
CARACTERISTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U: - Diámetros < 20 mm: >= 4 D - Diámetros >= 20 mm: >= 7 D
El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:
- No aparecerán principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm
El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:

- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga: - Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm
En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
Tolerancias:
- Longitud en barres cortadas o dobladas: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(donde L es la longitud recta de les barras)
- Longitud en estribos o cercos: - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm - Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.
Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.
El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 69.2.2 de la EHE-08 o el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P221 - EXCAVACIONES

P2212- - EXCAVACIÓN DE CIMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2212-55TT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos de cimentación realizadas con medios mecánicos o mediante la utilización de explosivos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Excavaciones con medios manuales o mecánicos:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
Excavaciones con explosivos:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la excavación y de la situación de los barrenos
- Ejecución de las perforaciones para la colocación de los explosivos
- Carga y encendido de los barrenos
- Control posterior a la explosión de los barrenos
- Carga de los escombros sobre camión
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: <= 12% - Curvas: <= 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
EXCAVACIONES CON MEDIOS MANUALES O MECANICOS:
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
EXCAVACION MEDIANTE EXPLOSIVOS:
No comenzarán los trabajos de voladuras hasta que la DF no apruebe el programa de ejecución propuesto por el contratista, justificado con los correspondientes ensayos.
El programa de ejecución de voladuras justificará, como mínimo:
- Maquinaria y método de perforación
- Longitud máxima de perforación
- Diámetro de los barrenos de corte previo o de destroza y disposición de los mismos
- Explosivos, dimensiones de los cartuchos y esquema de carga de los diferentes tipos de barrenos
- Métodos para fijar la posición de las cargas en el interior de los barrenos
- Método de iniciación de las cargas y secuencias de iniciación
- Método de comprobación del circuito de encendido
- Tipo de explosor
- Resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terrenos análogos a los de la obra
- Medidas de seguridad para la obra y terceros
Se justificará, con medidas del campo eléctrico de terreno, la adecuación del tipo de explosivo y de los detonadores.
La programación de las cargas de la voladura se realizará considerando el tipo de roca, el tipo

de estructura colindante y la separación entre la voladura y la estructura. La obtención de estos parámetros y la determinación de los estudios preliminares necesarios, se efectuará según la norma UNE 22381.
La vibración no sobrepasará los límites de velocidad definidos en la Tabla 1 de la norma UNE 22381 en función del tipo de estructura colindante, clasificada según los grupos definidos en el artículo 3 de esta norma.
Antes de iniciar las voladuras se tendrán todos los permisos y se adoptarán las medidas de seguridad necesarias.
La aprobación del Programa por parte de la DF podrá ser reconsiderada si la naturaleza del terreno u otras circunstancias lo hiciera aconsejable, siendo necesaria la presentación de un nuevo programa de voladuras.
La adquisición, el transporte, el almacenamiento, la conservación, la manipulación y el uso de mechas, detonadores y explosivos, se regirá por las disposiciones vigentes, complementadas con las instrucciones que figuren en la DT o en su defecto, fije la DF.
Se señalizará convenientemente la zona afectada para advertir al público del trabajo con explosivos.
Se tendrá un cuidado especial con respecto a la carga y encendido de barrenos; es necesario avisar de las descargas con suficiente antelación para evitar posibles accidentes.
La DF puede prohibir las voladuras o determinados métodos de barrenar si los considera peligrosos.
El sistema de ejecución proporcionará un material con la granulometría adecuada al destino definitivo previsto.
Si como consecuencia de las barrenadas las excavaciones tienen cavidades donde el agua puede quedar retenida, se rellenarán estas cavidades con material adecuado.
Las vibraciones transmitidas al terreno por la voladura no serán excesivas, si es así se utilizará detonadores de microrretardo para el encendido.
La perforación se cargará hasta un 75% de su profundidad. En roca muy fisurada, se puede reducir la carga al 55%.
Una vez colocadas las cargas se taparán los barrenos para evitar su expulsión hacia el exterior.
El personal destinado al uso de los explosivos estará debidamente cualificado y autorizado y será designado especialmente por la DF.
Antes de introducir la carga, el barreno se limpiará adecuadamente para evitar rozamientos, atascos de los cartuchos de explosivo, etc.
Cuando se detecte la presencia de agua en el interior de los barrenos descendentes, se tomarán las medidas oportunas, usando los explosivos adecuados.
Cuando la temperatura en el interior de los barrenos exceda los 65°C, no se cargarán sin tomar las precauciones especiales aprobadas por la DF.
En las cargas continuas, los cartuchos de cada fila estarán en contacto.
En las cargas discontinuas con intervalos vacíos o inertes entre los cartuchos, se asegurará la detonación de los mismos por medio de cordón detonante o un sistema de iniciación adecuado. En el caso de usar espaciadores, tendrán que ser de material antiestático que no propague la llama.
La cantidad de explosivo introducido en cada barreno será, como máximo, la calculada teóricamente.
No podrán realizarse simultáneamente, en un mismo frente o tajo de trabajo, la perforación y la carga de los barrenos si no lo autoriza explícitamente la DF.
El cartucho-cebo se preparará justo antes de la carga.
El uso de más de un cartucho-cebo por barreno tendrá que estar autorizado por la DF.
El detonador será lo suficientemente enérgico como para asegurar la explosión del cartucho-cebo.
En el caso de usar cordón detonante a lo largo de todo el barreno, el detonador se adosará al comienzo del cordón, con el fondo del mismo dirigido en el sentido de la detonación.
Todo cartucho cebado que no se utilice será privado de su detonador, realizando dicha operación la misma persona que preparó el cebado.
El retacado de los barrenos asegurará el confinamiento de la explosión.
El material utilizado para el retacado será de plástico, antiestático y no propagará la llama.
Para hacer el retacado se utilizarán atacadores de madera o de otros materiales que no produzcan chispas o cargas eléctricas en contacto con las paredes de los barrenos. No tendrán ángulos o aristas que puedan romper el envoltorio de los cartuchos, los cordones o las mechas.
La pega se hará en el menor tiempo posible desde la carga de los barrenos.
Todo barreno cargado estará bajo vigilancia cuando sea accesible o no esté debidamente señalizado.
Antes de encender las mechas el responsable de la voladura comprobará que todos los accesos están bajo vigilancia por medio de operarios o de señales ópticas o acústicas.
La vigilancia no se retirará hasta que se autorice el acceso a los tajos de trabajo.
Antes de realizar la pega, el responsable de la voladura se asegurará de que todo el personal está a resguardo. Será el último en dejar el tajo y ponerse a resguardo.
Antes de reanudar los trabajos, el responsable de la voladura reconocerá el frente, poniendo especial atención a la posible existencia de barrenos fallidos.
En el caso de frentes convergentes o que avancen en direcciones opuestas con riesgo de que la pega de uno de ellos pueda provocar proyecciones sobre el otro, se suspenderán los trabajos y avisará a la DF.
No se utilizará mecha ordinaria para disparar más de seis barrenos en cada pega si no es con la expresa autorización de la DF y siguiendo sus indicaciones.
La longitud de la mecha desde la boca del barreno será, como mínimo, de 1,5 m. La mecha testigo,

cuando se utilice, será la mitad de la anterior. Ésta última se encenderá primera.
Se contará el número de barrenos explosionados, y en caso de duda o cuando se haya contado menos detonaciones que barrenos no se podrá volver al frente hasta al cabo de media hora.
Los barrenos fallidos serán debidamente señalizados y notificados a la DF. Se neutralizarán lo más pronto posible siguiendo las indicaciones de la DF.
Queda prohibido recargar fondos de barrenos para continuar la perforación.
En el caso de pega eléctrica, se tomarán precauciones para evitar la presencia de corrientes extrañas. No se cebarán explosivos ni cargarán barrenos con tormentas próximas.
Los conductores eléctricos de la línea de tiro serán individuales y estarán debidamente aislados. No podrán estar en contacto con elementos metálicos.
Los detonadores eléctricos se conectarán en serie. No se utilizarán más de los que puedan ser disparados con seguridad.
Se comprobará el circuito con los detonadores conectados a la línea de tiro, desde el refugio para el accionamiento del explosor.
Hasta el momento del tiro la línea estará desconectada del explosor y en cortocircuito. El artillero tendrá siempre las manecillas del explosor. El explosor y el comprobador de línea estarán homologados.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
No se incluye en éste criterio el precorte de las excavaciones con explosivo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
* 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).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P22D - LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO

P22D1- - LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Excavaciones con finalidades diversas, que tienen como resultado el rebaje del terreno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Limpieza y desbroce del terreno
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación: - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Limpieza y desbroce del terreno:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Protección de los elementos a conservar
- Retirada de la capa superficial del terreno (10-15 cm) con la vegetación y los escombros
- Carga de las tierras sobre camión
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.
Se considera roca de resistencia media, la que puede romperse con un golpe de martillo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 25 y 50 MPa.
Se considera roca de resistencia alta, la que necesita varios golpes de martillo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa u otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y la carga de tierras.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es indirecta cuando la inexistencia de rampa u otros condicionantes de la obra no permiten que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.
LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO:
Se retirará la capa superficial del terreno y cualquier material existente (residuos, raíces, escombros, basuras, etc.), que pueda entorpecer el desarrollo de trabajos posteriores.
El ámbito de actuación quedará limitado por el sector de terreno destinado a la edificación y la zona influenciada por el proceso de la obra.
Se dejará una superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos posteriores, libre de árboles, plantas, desperdicios y otros elementos existentes, sin dañar las construcciones, árboles, etc., que deban ser conservadas.

Los agujeros existentes y los resultantes de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.
Se conservarán en una zona a parte las tierras o elementos que la DF determine.
Se trasladarán a un vertedero autorizado todos los materiales que previamente la DF no haya aceptado como útiles.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará cuando llueva, nieve o el viento sea superior a 60 km/h.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: <= 12% - Curvas: <= 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
Las tierras se extraerán de arriba a abajo, sin socavarlas.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
Se extraerán las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LIMPIEZA Y DESBROCE:
m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.
No incluye la tala de árboles.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P32 - MUROS DE CONTENCIÓN

P320- - ARMADURA PARA MUROS DE CONTENCIÓN, EN BARRAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6XW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado

- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.

El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm

Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el

caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P32 - MUROS DE CONTENCIÓN

P322- - ENCOFRADO PARA MUROS DE CONTENCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D734.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para

trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-

Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P32 - MUROS DE CONTENCIÓN

P324- - HORMIGONADO DE MUROS DE CONTENCIÓN (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-DNI4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Muros de contención
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo

- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) o (art. 43 del CODIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 e el articuloi 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

MUROS DE CONTENCION:

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Distancia entre juntas: ± 200 mm
- Anchura de las juntas: ± 5 mm
- Desviación de la vertical (H altura del muro): - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Espesor (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Muros hormigonados contra el terreno: + 40 mm
- Desviación relativa de las superficies planas intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviación de nivel de la arista superior del intradós, en muros vistos: ± 12 mm
- Acabado de la cara superior del alzado en muros vistos: ± 12 mm/3 m

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el punro 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) CAP.11 ART. 48.3 se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
MUROS DE CONTENCION:
Si encima del elemento se apoyan otras estructuras, se debe esperar al menos dos horas antes de ejecutarlos para que el hormigón del elemento haya asentado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100 de la EHE-08 o el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P35 - CIMIENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

P351- - ENCEPADO PARA CIMIENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P351-616M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación y refuerzo de elementos estructurales de cimentación y contención del terreno, con hormigón armado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Recalce de cimentación corrida hecha con pozos alternativos
- Recalce de cimentación aislada hecha en dos fases
- Refuerzo perimetral de cimentación aislada, con zuncho exterior de hormigón armado, conectado a la cimentación existente
- Encepado perimetral de cimentación aislada, con zuncho exterior de hormigón armado, conectado a la cimentación existente y al micropilotaje de refuerzo, realizado en 4 fases
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
Refuerzo o encepado perimetral: - Perforación de la cimentación existente y fijación a la misma de las armaduras de conexión con resinas - Tratamiento de la superficie de hormigón de la cimentación existente con un adhesivo de resinas epoxi de dos componentes, para crear el puente de unión entre el hormigón nuevo y el viejo
- Limpieza del fondo del encofrado
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas

- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelado del encofrado
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido de hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado
- Maestreado y nivelado de la cara superior
- Curado del hormigón
- Retirada del apuntalamiento y encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, una vez que la pieza estructural esté en condiciones de soportar esfuerzos

Sólo se incluye la excavación o los movimientos de tierra necesarios para preparar el elemento estructural a la unidad de obra de refuerzo perimetral de la cimentación aislada.
CONDICIONES GENERALES:
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
No se admitirá la presencia de rebabas, discontinuidad en el hormigonado, superficies deterioradas, alabeos, grietas, armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en la tabla 5.1.1.2 de la EHE-08 o el 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL:
- Elementos hormigón armado: - Según EHE - En clase de exposición I: <= 0,4 mm - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,3 mm - En clase de exposición IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm - En clase de exposición IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm - Según CÓDIGO ESTRUCTURAL - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En clase de exposición XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado: - Segons EHE - En clase de exposición I: <= 0,2 mm - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,2 mm - Según CÓDIGO ESTRUCTURAL - En clase de exposición X0, X1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el artículo 5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ENCEPADOS, LOSAS, ZANJAS Y POZOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Nivel de la cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensiones en planta: - Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm - Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada): - D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm - D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada): - En todos los 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
- Planeidad: - Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m - Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado y se comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, aplomado y solidez del conjunto.
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas

diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan establecido previamente que tendrá en cuenta las deformaciones de los encofrados.
El vertido del hormigón se hará desde una altura inferior a 1 m, sin que se produzcan disgregaciones.
Se evitará la desorganización de las armaduras, de las mallas y de otros elementos.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENCEPADO:
Unidad de encepado ejecutada según las especificaciones de la DT.
No incluye ninguna operación de movimiento de tierras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3C - LOSAS

P3C0- - ARMADURA PARA LOSAS DE CIMIENTOS, EN BARRAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-3D8K.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores

- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.

El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm

Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3C - LOSAS

P3C3- - HORMIGONADO DE LOSAS DE CIMENTACIÓN CON HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C3-F4VI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Losas de cimentación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) o (art. 43 del CODIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 e el articuloi 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

LOSAS DE CIMENTACIÓN:
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Niveles: ± 20 mm
- Dimensiones en planta del elemento: ± 30 mm
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el punro 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) CAP.11 ART. 48.3 se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:
No es necesario la compactación del hormigón.
LOSAS DE CIMENTACIÓN:
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100 de la EHE-08 o el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3E - PILOTES

P3E0- - ARMADURA PARA PILOTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E0-3D7T.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen

parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
PILOTES:
Las barras verticales y las de estribos formarán un conjunto sólido (jaula), que mantendrá su posición durante todo el proceso de transporte, introducción en la perforación y el hormigonado.
La jaula tendrá los ganchos, separadores y rigidizadores necesarios para su manipulación y para mantener la posición correcta durante el vertido del hormigón.
El espacio horizontal entre todas las armaduras ha de ser suficiente para permitir el paso de los tubos de hormigonado.
Las barras transversales pueden ser en forma de hélice o con estribos independientes.
Los estribos independientes se cerrarán por solapo de 8 cm ligado con alambre. Las posiciones de los solapos serán alteradas de un estribo al siguiente.
Diámetro barras longitudinales: >= 12 mm
Diámetro barras transversales: >= 6 mm
Longitud de las barras longitudinales:
- La indicada en la DT
- > 9 Dp y > 600 cm (Dp = diámetro del pilote) para pilotes barrenados hormigonados por la barrena
Separación de la armadura a los paramentos:
- 60 mm para pilotes de D> 0,6 m
- 50 mm para pilotes de D<= 0,6 m
Separación de barras horizontales o paso de hélice: <= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Distancia entre estribos: <= 10% de la especificada
- Longitud de las armaduras: <= 10% de la especificada
- Longitud de anclaje: ± 10% de la especificada

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTES:
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3E - PILOTES

P3E2- - DESPLAZAMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE EN LAOBRA DE EQUIPOS PARA PILOTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E2-4BEP.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones auxiliares para la ejecución de pilotes.
Se han considerado los siguientes tipos de operaciones auxiliares:
- Montaje y desmontaje del equipo necesario para la excavación y el hormigonado de pilotes
- Montaje y desmontaje del equipo de hincado de pilones
EQUIPO PARA PILOTES:
Después del montaje, el equipo quedará instalado en el lugar de trabajo en condiciones de utilizar las herramientas necesarias para ejecutar los pilotes, de acuerdo con la DT.
Es necesaria la aprobación de la DF para utilizar el equipo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

EQUIPO PARA PILOTES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Se tomarán precauciones para no producir daños a construcciones, instalaciones u otros elementos existentes en la zona de montaje y desmontaje.
No se montará ni desmontará el equipo en las proximidades de conducciones eléctricas aéreas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

EQUIPO PARA PILOTES:
Cantidad de unidades utilizada, aceptada antes y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3E - PILOTES

P3E3- - DERRIBO DE CABEZA DE PILOTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E3-E7HT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones auxiliares para la ejecución de pilotes.
Se han considerado los siguientes tipos de operaciones auxiliares:
- Derribo de cabeza de pilote para extraer las partes de hormigón de mala calidad y dejarlo preparado para hormigonar conjuntamente con el encepado.

DERRIBO DE CABEZA DE PILOTE:
La cabeza del pilote quedará al nivel previsto en la DT sobresaliendo, como mínimo, 5 cm por encima del terreno o superficie del encofrado del encepado.
No quedarán partes de hormigón de mala calidad.
La superficie de la cabeza será plana, horizontal y con textura rugosa.
Las armaduras quedarán en la posición prevista en la DT y limpias.
Altura mínima a derribar (NF = Nivel freático):
- Cabeza del pilote por encima del NF: 0,5 D
- Cabeza del pilote por debajo del NF: 1,5 D
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la cabeza del pilote: ± 10 mm
- Horizontalmente: =< 3% D
- Nivel de acabado de la cara superior, una vez descabezado: - 60 mm, + 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

DERRIBO DE CABEZA DE PILOTE:
No se puede empezar el derribo hasta que la resistencia del hormigón garantice que no se producirán daños en el hormigón que no se derriba.
El derribo se puede hacer en dos fases, haciendo la última cuando el hormigón llegue a su resistencia definitiva.
Las herramientas que se utilicen en el descabezado han de garantizar que no se producirán grietas extensas en el hormigón.
Si al llegar al nivel de coronación previsto el hormigón no tiene la resistencia indicada en la DT, se continuará el derribo hasta encontrar el hormigón adecuado, y volver a hormigonar hasta el nivel de coronación con hormigón de las características indicadas en la DT, garantizando la adherencia de los dos hormigones.
Durante el proceso no se desplazarán las armaduras.
La superficie de coronación se limpiará con un cepillo de púas metálicas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRIBO DE CABEZA DE PILOTE:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3E - PILOTES

P3E5- - PERFORACIÓN Y HORMIGONADO DE PILOTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E5-D7P1.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de pilotes hormigonados "in situ", con los métodos de desplazamiento, de extracción o de barrenado, de diámetros comprendidos entre 35 cm y 250 cm.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pilote perforado mediante el desplazamiento de un azuche
- Pilote perforado mediante desplazamiento de un tapón de gravas
- Pilote perforado por extracción con entubación recuperable
- Pilote perforado por extracción, con entubación perdida
- Pilote perforado mediante cuchara o barrena, sin entubación, con utilización de lodos
- tixotrópicos para contener las tierras de las paredes y el hormigonado continuo por debajo de los lodos
- Pilote perforado mediante barrena, sin entubación, hormigonado en seco de forma continua
- Pilote perforado mediante barrena, sin entubación, hormigonado en seco de forma continua por el eje de la barrena
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la plataforma de trabajo
- Ejecución de la perforación
- Vertido del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) o (art. 43 del CODIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.
Además de las condiciones de la EHE-08, el hormigón cumplirá las exigencias indicadas en el CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posición será la indicada en la DT.
La profundidad del pilote será la indicada en la DT, con comprobación de que se ha llegado a la capa de terreno prevista en la DT.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El hormigón no presentará disgregaciones ni huecos en su masa.
La sección del pilote no quedará disminuida en ningún punto.
El nivel del hormigón sobresaldrá 0,5 D por encima del nivel teórico de acabado del pilote en caso de que la cabeza del pilote quede por encima del nivel freático del terreno, ó 1,5 D en caso contrario.
Una vez descabezado el pilote, la armadura sobresaldrá la mayor de las siguientes cantidades: un diámetro o 50 cm.
Entrada de pilote en el encepado: >= 5 cm
Recubrimiento de las armaduras:
- 50 mm para pilotes de D<= 0,6 m
- 60 mm para pilotes de D> 0,6 m
Características de los lodos tixotrópicos:
- Tipo de suspensión: Homogénea y estable
- Densidad (g/cm3): < 1,102 en lodos frescos, < 1,15 antes de hormigonar
- Embudo de Marsh (seg): 32-50 lodos fresces o antes de hormigonar; 32-60 lodos preparados para reutilización
- Pérdida de fluido (cm3): < 30 en lodos frescos; < 50 en lodos preparados para reutilización
- pH: 7-11 en lodos frescos; 7-12 en lodos preparados para reutilización
- Contenido de arena (% masa): <4 antes de hormigonar
Tolerancias de ejecución:
- Profundidad de la perforación: - 0, + 1% L
- Desviación en planta medida en la cota de la plataforma de trabajo:
- e <= emax = 0,10 x D para pilotes de: Deq <= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m para pilotes de: Deq >1,5 m
- Deq: diámetro equivalente del pilote
- Inclinación del eje:
- i > i max = 0,02m/m para pilotes con eje desviado <= 4° de la vertical
- i > i max = 0,04m/m para pilotes con eje desviado > 4° de la vertical
- Nivel de acabado: ± 20 mm
- Desviación en planta del centro de gravedad de la cara superior: - Control de ejecución reducido: ± 150 mm - Control de ejecución normal: ± 100 mm - Control de ejecución intenso: ± 50 mm
- Nivel de acabado de la cara superior, una vez descabezado: - 60 mm, + 30 mm
- Desviación en el diámetro d de la sección del pilote: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
-
-
- Cota superior de las armaduras: ± 0,15 m respecto a la cota teórica
- Recubrimiento de las armaduras: Nula
Según la EHE-08 serán muy adecuados para el hormigón de las cimentaciones los cementos comunes tipo CEM I y CEM II/A, seindo adecuados el resto de cementos comunes excepto los CEM III/B, CEM IV/B CEM II/A-Q,CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T y CEM II/B-T. Cuando corresponda se cumplirán las prescripciones relativas a la utilización de cementos con resistencia a los sulfatos (SR) o al agua de mar (MR)

Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL se podrán utilizar los cementosw comunes excepto los tipos 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 II/C i CEM V/B. Se cumpliran las prescripciones a los cementos blancos (BL) y a los cementos con características adicionales de resistencia a sulfatos y agua de mar (SRC i SR), resistencia al agua de mar (MR, SR i SRC) y de bajo calor de hidratación (LH).
PILOTE PERFORADO POR DESPLAZAMIENTO DE TAPÓN DE GRAVAS:
Altura de tapón de gravas u hormigón de la punta: >= 3 D
Tolerancias de ejecución:
- Altura del tapón de gravas y hormigón de la punta: ± 10%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La temperatura para hormigonar oscilará entre los 5°C y los 40°C. Fuera de estos límites el hormigonado requerirá precauciones y la autorización explícita de la DF En este caso se harán probetas en las mismas condiciones de la obra para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvia, viento fuerte, o cuando se prevea que en las 48 h siguientes la temperatura pueda ser inferior a 0°C.
La DF aprobará el equipo antes de empezar los trabajos.
El orden de ejecución será el indicado en la DT, o el que determine la DF.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
El hormigonado de cada uno de los pilotes deberá realizarse sin interrupciones.
El vertido de hormigón ha de continuar hasta que el hormigón contaminado de la parte superior de la columna sobrepase la cota de descabezado.
Habrá que proteger la boca de la perforación de entradas de agua o materiales contaminantes en la perforación, hasta que el hormigón tenga un nivel de fraguado suficiente.
El hormigón fresco se verterá siempre dentro de un hormigón que conserve su trabajabilidad.
No está permitido utilizar vibraciones internas para la compactación del hormigón.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
Las perforaciones hechas y que no se hayan de utilizar se llenarán de hormigón.
Hasta que el hormigón tenga una resistencia a compresión de 3 N/mm2 no se puede realizar ninguna de las siguientes operaciones:
- Perforación con extracción de pilotes en un radio de tres diámetros y medio, a partir del centro del pilote
- Clavado de pilotes o entibaciones en un radio de 3 m
- Derribar la cabeza del pilote y colocar encofrados en encepados
Para cada pilote se hará un albarán con los siguientes datos:
- Datos del pilote (identificación, tipo, diámetro, punto de replanteo, profundidad, etc)
- Longitud de la entubación (si correspode)
- Valores de las cotas de: terreno, cabeza del pilote, armadura, entubación, etc.
- Tipo de terreno atravesado y comparación con el proyecto
- Niveles de agua
- Armaduras
- Hormigón utilizado
- Tiempos de perforación, de colocación de armaduras y de hormigonado
- Observaciones
Se comprobarán en los pilotes:
- Las dimensiones de las perforaciones
- La ejecución del descabezado no provoca daños al pilote, ni a las armaduras de anclaje, vigilando especialmente que se respeta su longitud
PILOTE PERFORADO POR DESPLAZAMIENTO DE TAPÓN DE GRAVAS:
El clavado de la entubación se realizará por percusión sobre la capa de gravas u hormigón de la punta.
Una vez alcanzada la profundidad prevista, se golpeará la capa de gravas que quedará como punta del pilote.
La entubación se recuperará de manera que siempre quede dentro de ella una altura de hormigón >= 2 D y sin que en ningún caso se produzca introducción de agua.
PILOTE PERFORADO CON CUCHARA O BARRENA, SIN ENTUBACIÓN Y CONTENCIÓN CON LODOS:
La introducción del lodo se efectuará al mismo tiempo que la excavación.
Los lodos se regenerarán con frecuencia suficiente para que el contenido de arena (material retenido en el tamiz 0,080 UNE 7050) sea inferior al 4% y la viscosidad (medida en el cono de Marsh) sea inferior a 50 s.
Antes de hormigonar se comprobarán las propiedades del lodo, y si estas no son adecuadas para hormigonar, se deben regenerar los lodos hasta conseguir valores aceptables.
Las armaduras se introducirán en la perforación antes de hormigonar.
Las armaduras se asegurarán para que no se desplacen hacia arriba o abajo al hormigonar.
El hormigón se verterá mediante un tubo en el fondo de la perforación.

El tubo-tremie para la colocación del hormigón quedará siempre 1,5 m por debajo del nivel del hormigón para pilotes de D< 1,2 m y 2,5 m para pilotes de D>= 1,2 m. Si se utiliza más de un tubo-tremie la profundidad será de 3 m.
A medida que se vierte el hormigón se recuperarán los lodos sobrantes.
PILOTE PERFORADO CON BARRENA, SIN ENTUBACIÓN, HORMIGONADO EN SECO DE FORMA CONTINUA:
La extracción de tierras se efectuará por barrenado.
El fondo y las paredes de la excavación estarán limpios antes de iniciar el hormigonado.
Las armaduras se introducirán en la perforación antes de hormigonar.
Las armaduras se asegurarán para que no se desplacen hacia arriba o abajo al hormigonar.
El hormigón se verterá en seco, es decir, sin agua en la perforación.
PILOTE PERFORADO MEDIANTE BARRENA, SIN ENTUBACIÓN, HORMIGONADO EN SECO DE FORMA CONTINUA POR EL EJE DE LA BARRINA:
La extracción de tierras se hará a la vez que el hormigonado, sin rotación d ela barrena.
El hormigón se inyectará por el tubo de la barrena una vez ésta haya llegado a la profundidad prevista en la DT.
La barrena con las tierras se extraerá a la vez que se inyecta el hormigón, con cuidado de que el extremo de la barrena se mantenga permanentemente en contacto con el hormigón.
Las armaduras se introducirán una vez llena de hormigón la perforación, antes de que empiece el fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de profundidad realmente ejecutado, medido según las especificaciones de la DT, comprobado y aceptado expresamente por la DF.
La profundidad se medirá hasta el nivel de la cara inferior del encepado, sin tener en cuenta la parte de la cabeza del pilote a derribar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* 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).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3F - ENCEPADOS

P3F0- - ARMADURA PARA ENCEPADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F0-D546.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales

de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
ENCEPADOS:
La armadura inferior quedará colocada en toda la longitud del elemento, sin reducir su sección. Esta armadura quedará anclada, por prolongación recta o en ángulo recto, o mediante barras transversales soldadas, a partir de planos verticales que pasen por el eje de cada pilote.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad

de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3F - ENCEPADOS

P3F1- - ENCOFRADO PARA ENCEPADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F1-DQ7D.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos,

grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido

con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P3 - CIMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3F - ENCEPADOS

P3F2- - HORMIGONADO PARA ENCEPADOS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F2-DWSJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Encepados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) o (art. 43 del CODIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 e el articuloi 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
ENCEPADOS:
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Aplomado: ± 10 mm
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles: - Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm - Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta: - Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm - Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada): - D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm - D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada): - En todos los 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
Planeidad: - Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m - Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m - Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el punro 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea

que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) CAP.11 ART. 48.3 se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
ENCEPADOS:
El hormigonado se efectuará sin interrupciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100 de la EHE-08 o el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P4 - ESTRUCTURAS

P45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P459 - HORMIGONADO DE FORJADOS

P4595- - HORMIGONADO DE FORJADOS NERVADOS RETICULARES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4595-D9GV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora,

que cumpla las prescripciones dela norma EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Forjados nervados reticulares
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) o (art. 43 del CODIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 e el articuloi 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico: - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m - Resto de elementos: ± 10 mm
Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el articulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable
FORJADOS NERVADOS RETICULARES:
Espesor capa superior : >= 5 cm y tendrá que llevar armado de repartimiento en malla
Separación entre ejes de nervios < 100cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m - Acabado liso ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m
- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el punro 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) CAP.11 ART. 48.3 se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido

sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Las piezas de entrevigado o nervios, tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.
Las superficies de piezas de hormigón prefabricadas deben estar bien humedecidas en el momento del hormigonado
En caso de utilizar piezas cerámicas se debe regar generosamente.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.
El hormigonado de los nervios y de la capa de compresión de los forjados se realizará simultáneamente.
Se hará desde una altura inferior a 1 m y en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. Se evitará la desorganización de las armaduras, las mallas y otros elementos del forjado.
En el hormigonado de losas alveolares se debe compactar el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de estas, excepto si se utiliza hormigón autocompactante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100 de la EHE-08 o el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P4 - ESTRUCTURAS

P45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P459 - HORMIGONADO DE FORJADOS

P459A- - FORJADO NERVADO RETICULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P459A-ELEO.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales de hormigón armado. La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Forjado nervado reticular
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y su apuntalamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas del encofrado
- Marcado de las líneas de replanteo de los casetones o ejes de las armaduras en el caso de forjados y losas
- Colocación de los casetones o del aligerador en el caso de forjados
- Alineación de los casetones según la anchura de los nervios en el caso de forjados
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado
- Reglado y nivelación de la cara superior del hormigón en el caso de forjados y losas
- Curado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y de los encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Protección del elemento frente a cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, cuando el elemento estructural está en disposición de soportar los esfuerzos
CONDICIONES GENERALES:
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
No se admitirá la presencia de rebabas, discontinuidad en el hormigonado, superficies deterioradas, alabeos, grietas, armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en la tabla 5.1.1.2 de la EHE-08 o el 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL:
- Elementos hormigón armado: - Según EHE - En clase de exposición I: <= 0,4 mm - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,3 mm - En clase de exposición IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm - En clase de exposición IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm - Según CÓDIGO ESTRUCTURAL - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En clase de exposición XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado: - Segons EHE - En clase de exposición I: <= 0,2 mm - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,2 mm - Según CÓDIGO ESTRUCTURAL - En clase de exposición X0, X1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibraciones: Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviaciones laterales: - Piezas: ± 24 mm - Juntas: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08 o el artículo 5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

FORJADOS Y LOSAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara superior (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m - Acabado liso ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m
FORJADOS:
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
FORJADOS NERVADOS RETICULARES:
Espesor capa superior : >= 5 cm y tendrá que llevar armado de repartimiento en malla
Separación entre ejes de nervios < 100cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado y se comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, aplomado y solidez del conjunto.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
La colocación de los casetones se realizará cuidando de que no reciban golpes que puedan dañarlos.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FORJADOS Y LOSAS:
m2 de superficie de forjado o losa ejecutado según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURAS

P45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45R - REPARACIONES DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45R2- - PUENTE DE UNIÓN ENTRE SUPERFICIES DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparaciones de estructuras de hormigón armado
Se han considerado las operaciones siguientes:
- Repicado de superficies de hormigón, saneando armaduras, dejándolas al descubierto
- Descamado y cepillado de armaduras
- Pasivado de armaduras
- Restitución de volumen de hormigón
- Puente de unión entre superficies de hormigón
- Reparación de fisuras en elementos estructurales de hormigón
- Reparación del canto de forjados o balcones de hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
Repicado de superficie de hormigón, saneando armaduras, dejándolas al descubierto.
- Determinación de la zona a sanear
- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido
- Limpieza de la zona de trabajo
Descafilado y raspado de armaduras:
- Determinación de las armaduras a sanear
- Cepillado de las armaduras, y en su caso, aplicación de chorro de arena
- Limpieza de la zona de trabajo
Pasivado de armaduras:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas
Restitución de volumen de hormigón:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en diferentes capas
Puente de unión entre superficies de hormigón:
- Limpieza y preparación e la superficie a tratar
- Aplicación del mortero o adhesivo, de acuerdo con las instrucciones del fabricante
Reparación de fisuras en elementos estructurales o reparación del canto de forjados o balcones de hormigón:
- Determinación de las superficies a sanear
- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido
- Aplicación del mortero de pasivado de las armaduras, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas
- Restitución del volumen con mortero polimérico
- Limpieza de la zona de trabajo
PUENTE DE UNIÓN ENTRE SUPERFICIES DE HORMIGÓN:
El mortero cubrirá completamente la superficie del hormigón donde se ha de añadir hormigón nuevo.
El mortero estará adherido en la base, sin dejar bolsas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PASIVADO DE ARMADURAS, RESTITUCIÓN DE VOLUMEN DE HORMIGÓN O PUENTE DE UNIÓN ENTRE SUPERFICIES DE HORMIGON:
El soporte estará limpio, sin grasas, aceites o restos de cemento.
No tendrá zonas con grietas o mal adheridas.

El mortero se mezclará siguiendo las instrucciones del fabricante, y se aplicará antes del tiempo máximo establecido.
Si se ha de aplicar un mortero de reparación o de relleno a continuación del pasivado de armaduras o del puente de unión, no sobresaldrán los tiempos máximos de adherencia entre los dos morteros.
Temperatura de aplicación
- Pasivado de armaduras o puente de unión : >= 5° C
- Restitución de volúmenes : 8° C

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REPARACIÓN DE FISURAS EN PILARES O MUROS Y PUENTE DE UNIÓN:
m2 de superficie en elementos lineales o superficiales, medida según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P4 - ESTRUCTURAS

P4B - ARMADURAS PASIVAS

P4B0- - ANCLAJE PARA ARMADURAS PASIVAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-608Y.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Anclaje de barras de acero corrugadas en elementos de hormigón existentes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
Para armaduras ancladas a elementos de hormigón existentes incluye también:
- Perforación del hormigón
- Limpieza de la perforación
- Inyección del adhesivo en la perforación
- Inmovilización de la armadura durante el proceso de secado del adhesivo
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas

las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
La longitud de la barra anclada al hormigón existente, y la de su parte libre, han de ser las indicadas en la DT, o en su defecto superiores a la longitud neta de anclaje determinada según el articulo 69.5.1.2 de la EHE o el artículo 49.5.1.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y

a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
El hormigón donde se realizará el anclaje tendrá una edad superior a cuatro semanas.
La perforación será recta y de sección circular.
El diámetro de la perforación será 4 mm superior al de la barra a anclar, y 50 mm más larga que la longitud neta de anclaje que le corresponda.
La perforación se limpiará de polvo antes de introducir el adhesivo.
El adhesivo se preparará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por este.
La temperatura del hormigón en el momento de introducir el adhesivo estará comprendida entre 5° y 40°C.
Al llenar la perforación con el adhesivo, se evitará que reste aire ocluido.
Se recogerán los restos de adhesivo que desborden la perforación al introducir la barra.
Una vez introducida la barra hasta su posición definitiva, no se puede rectificar su posición.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
Unidad de barra anclada, ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 - ESTRUCTURAS

P4B - ARMADURAS PASIVAS

P4B1- - ARMADURA PARA FORJADOS NERVADOS RETICULARES, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B1-D7AH.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio

de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE o el artículo 49.5.2.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:
(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)
(donde: a es el coeficiente de la tabla 49.5.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL; Lb neta valor del apartado 49.5.1.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Cumplirá, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm
Longitud de solape en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 - ESTRUCTURAS

P4B - ARMADURAS PASIVAS

P4BF- - ARMADURA PARA FORJADOS NERVADOS RETICULARES, EN BARRAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BF-D7A5.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente,

sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 - ESTRUCTURAS

P4D - ENCOFRADOS Y ALIGERADORES

P4D1- - ALIGERADORES PARA FORJADOS NERVADOS RETICULARES O UNIDIRECCIONALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D1-ELMU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de los casetones de cerámica, de poliestireno o de mortero de cemento, o aligerador cilíndrico de malla metálica, que formarán el aligerado de los forjados nervados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Marcado de las líneas de replanteo de los casetones
- Colocación de los casetones o de aligerador
- Alineación de los casetones según la anchura de los nervios
CONDICIONES GENERALES:
El encofrado será suficientemente rígido y resistente para garantizar las tolerancias dimensionales y soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Los encofrados aligeradores tendrán hermeticidad para que no penetre en su interior la lechada de hormigón.
Los casetones estarán colocados a tope, impidiendo la entrada de pasta por las juntas. Estarán alineados con la cara exterior de los nervios.
No se ocuparán los espacios que se deban macizar de hormigón, de acuerdo con la DT.
Los encofrados aligeradores cilíndricos de malla metálica, estarán sujetos adecuadamente a los encofrados exteriores para que no se muevan durante el vertido y compactación del hormigón, de forma que no floten en el interior de la masa de hormigón fresco.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial con el eje paralelo a los nervios: ± 5 mm/m
- Replanteo total con el eje paralelo a los nervios: ± 50 mm
- Planeidad: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
Estarán colocados bien alineados de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios del forjado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación de los casetones se realizará cuidando de que no reciban golpes que puedan dañarlos.
En forjados unidireccionales de viguetas pretensadas, se nivelará las sopandas, se colocarán las viguetas con el intereje especificado en los planos mediante los aligeradores de los extremos, y acabada esta fase se ajustarán los puntales y colocarán el resto de casetones

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie aligerada, medida según las especificaciones de la DT y con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P4 - ESTRUCTURAS

P4D - ENCOFRADOS Y ALIGERADORES

P4DI- - ENCOFRADO PARA FORJADOS NERVADOS RETICULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DI-DQ9H.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Se realizará un estudio particular del apuntalamiento, que figurará en el proyecto de la estructura si:
- Peso propio de los forjados > 5 kN/m²
- Altura de los puntales > 3,5 m
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
En forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalamientos nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas

En forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas y se ajustarán a continuación los apuntalados
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
Las sopandas se colocarán a las distancias indicadas en los planos de ejecución del forjado.
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P5 - CUBIERTAS

P51 - AZOTEAS

P510- - ACABADO DE AZOTEA CON CAPA DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38E4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de acabado para cubiertas de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
Acabado con capa granular:
- Capa de protección de grava o de canto rodado, natural o con material reciclado de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
Acabado con solado fijo:
- Capa de protección de hormigón ligero de arcilla expandida.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Capa de protección con material granular:
- Replanteo del nivel
- Vertido y extendido del árido
Capa de protección con hormigón ligero:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte

- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Curado y protección del material
CONDICIONES GENERALES:
La capa de acabado será resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.
Tendrá un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
El material tendrá una forma y dimensiones compatibles con la pendiente.
Las juntas de dilatación coincidirán con las juntas de cubierta.
Se dispondrán en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes.
La junta quedará rellena con un material elástico.
El sellado de junta, en su caso, quedará enrasado con la capa de acabado de la cubierta.
Ancho de la junta: >= 3 cm
SOLADO FIJO:
Se dispondrán juntas de dilatación que afectarán a las piezas, mortero de agarre y a la capa de asiento del solado.
Dimensiones máximas de la cuadrícula entre juntas de dilatación:
- Cubiertas ventiladas: <= 5 m
- Cubiertas no ventiladas: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCION CON MATERIAL GRANULAR:
La capa tendrá un espesor uniforme sin interrupciones o discontinuidades.
Pendiente (colocada en seco): <= 5%
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCION CON HORMIGON LIGERO:
La capa tendrá un espesor uniforme sin interrupciones o discontinuidades.
La superficie de acabado será lisa y plana.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 10 mm
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Deben disponerse pasillos y zonas de trabajo con una capa de protección de un material apto para cubiertas transitables con el fin de facilitar el tránsito en la cubierta para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar el deterioro del sistema.
Si se trabaja sobre lámina asfáltica la temperatura ambiente estará entre 5°C y 25°C.
El replanteo exigirá la aprobación de la DF.
CAPA DE PROTECCION CON MATERIAL GRANULAR:
Antes de extender la grava, se limpiará la cubierta de restos de hormigón, ferralla, maderas y de cualquier material o runa.
La capa de grava o canto rodado se extenderá con rastrillo.
La altura de vertido será inferior a 50 cm sobre poliestireno extruído y a 1 m sobre elementos de fábrica.
CAPA DE PROTECCION CON HORMIGON LIGERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.
Se utilizará antes de comenzar el fraguado.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el material.
Durante la aplicación del hormigón o mortero se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.).
Durante el fraguado se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
No se pisará la superficie acabada hasta 48 h después del vertido.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación y limpieza de la superficie de asentamiento.
- Replanteo de niveles.
- Aportación de material, con especial atención a la altura de vertido.
- Comprobación del grueso y las pendientes.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

P5 - CUBIERTAS

P5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZA - CUMBRERAS

P5ZA3- - CUMBRERA DE PLANCHA ZN/CU/PB, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZA3-521T.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de cumbrera de materiales diversos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cumbrera de plancha metálica colocada con fijaciones metálicas
- Cumbrera de pizarra con banda de chapa de zinc, colocada con fijaciones mecánicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de cumbrera con plancha colocada con fijaciones mecánicas:
- Replanteo del elemento
- Colocación de las láminas metálicas mediante fijaciones mecánicas
- Ejecución de las uniones entre láminas
CONDICIONES GENERALES:
Las piezas quedarán fijadas sólidamente al soporte.
Las piezas quedarán alineadas longitudinalmente.
CUMBRERA:
El conjunto del elemento colocado será estanco.
Las piezas solaparán entre sí y sobre las piezas del faldón.
Los solapos entre las piezas quedarán protegidos en el sentido del viento dominante.
Solape sobre las piezas del faldón: >= 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Alineaciones: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Solape: - 0 mm, + 20 mm
CUMBRERA DE PLANCHA FIJADA MECANICAMENTE:
La cumbrera de plancha de zinc, cobre o aluminio se fijará con clavos con junta de plomo, clavados a ambos lados. La cumbrera de plancha de plomo se colocará mediante clavos clavados en la parte superior.
Las planchas deben quedar colocadas de forma que se puedan mover libremente en todos los sentidos,

respecto el soporte
Las fijaciones deben ser de metal compatible con el de la plancha, en el caso de planchas de cobre deben ser clavos de cobre o tornillos de bronce o aleación de cobre
La sujeción de las planchas debe estar hecha con grapas de anclaje, con el extremo de la plancha doblado encajado en las patillas de la grapa. Las grapas deben ser de metal compatible con el de la plancha.
Las fijaciones deben quedar ligeramente inclinadas, las cabezas no deben formar aristas vivas que puedan dañar el metal.
Las grapas de anclaje deben estar fijadas a los listones o al tablero de madera mediante fijaciones mecánicas.
Los clavos deben ser de sección circular o cuadrada, cabeza grande, plana y dentados, no se deben usar clavos lisos.
El extremo de la patilla de la grapa de anclaje, opuesto al de la unión con la plancha, debe quedar doblado y cubrir las cabezas de las fijaciones para evitar que dañen la plancha.
Las fijaciones deben quedar separadas de los extremos de la plancha, para no impedir los movimientos de dilatación del metal.
La unión de las planchas se debe hacer, siempre que sea posible por unión engrapada, para permitir el libre movimiento de las planchas.
En la unión longitudinal, el plegado de los extremos debe quedar en sentido del viento dominante.
En la unión con engrapado sencillo, los extremos de dos planchas contiguas en el faldón, se pliegan y las dos planchas se enganchan entre si. Los extremos deben quedar doblados en ángulo recto.
En la unión con engrapado plano de doble pliegue, los extremos de dos planchas contiguas en el faldón, se doblan en ángulo recto, el extremo de la plancha que debe cubrir el conjunto ha de tener una altura superior al extremo de la plancha que debe quedar por debajo. Los extremos han de quedar doblados y engrapados conjuntamente. Esta unión debe quedar aplanada en el sentido del recorrido del agua.
En la base de la unión debe quedar una separación de 2-3 mm entre los extremos de la plancha, para absorber los movimientos.
El extremo inferior de la plancha de la cumbrera debe quedar engrapado con el extremo superior de la última plancha del faldón.
Las juntas entre las piezas quedarán dobladas y encajadas.
En el elemento de plancha de plomo, las juntas entre las piezas se soldarán con estaño. Los bordes de la junta de dilatación se harán doblados y encajados.
Las juntas alzadas longitudinales del faldón de la cubierta deben quedar abatidos y aplanados en la zona en contacto con la cumbrera en un ancho de 25 cm.
El tapajuntas ha de quedar colocado sobre el listón y solapar sobre los extremos laterales de la plancha.
Los tapajuntas deben quedar fijados al listón con dos clavos con arandela de plomo. Debe quedar fijado en el solape entre piezas.
Los tramos de tapajuntas han de cubrir completamente la unión entre dos planchas. Debe quedar engrapado con los extremos laterales de dos planchas contiguas, juntamente con las grapas de anclaje.
Disposición del elemento:
- Solapes: - Plancha Zinc o cobre: >= 5 cm - Plancha de plomo: >= 2,5 cm
- Distancia entre puntos de fijación: - Plancha Zinc o cobre: >= 50 cm - Plancha de plomo: >= 20 cm
Distancia entre juntas de dilatación: <= 600 cm
Separación entre grapas de anclaje: <= 30 cm
Juntas transversales: Longitud de solapes para el pliego
- Pliego plancha superior: >= 80 mm
- Pliego plancha inferior: >= 45 mm
- Pliego plancha lateral: >= 35 mm
Doblado del extremo de la grapa de anclaje sobre la chapa: >= 15 mm
Solape entre piezas del tapajuntas: >= 100 mm
Longitud de los tramos del tapajuntas: <= 2 m
Separación de las fijaciones de los extremos de la plancha: >= 20 mm
Separación de las patillas de anclaje en los extremos: >= 10 mm
Distancia entre juntas consecutivas (plancha de plomo): <= 150 cm
CUMBRERA DE PIZARRA:
Las losas de pizarra deben quedar fijadas a los listones de la cumbrera y a la plancha de zinc que ha de pasar por debajo.
La plancha de zinc debe ser continua por debajo de las losas de pizarra.
Las pizarras deben cubrir la chapa completamente. Las losas de ambos faldones han de quedar colocadas a tope.
Solape entre planchas: >= 50 mm
Vuelo de la losa de pizarra respecto de la chapa de zinc: >= 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
ELEMENTO CON PLANCHA:
Se debe evitar el contacto directo de la plancha de cobre con el hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado o fundición y la madera de cedro.
Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc o plomo con el yeso, los morteros de cemento portland frescos y las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.).
En el caso del zinc, además, se evitará el contacto con la cal, el acero no galvanizado y el cobre sin estañar.
Se evitará el contacto directo del acero galvanizado con el yeso, los cementos Pórtland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CUMBRERA Y SOPORTE DE CUMBRERA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - CUBIERTAS

P5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZH - SUMIDEROS Y REJAS DE DESAGÜE

P5ZH0- - SUMIDERO PARA CUBIERTAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-H4FE.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua de la cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Sumidero de PVC colocado con fijaciones mecánicas.
- Sumidero de goma termoplástica adherida sobre lámina bituminosa en caliente.
- Sumidero de fundición colocado con mortero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Elementos colocados con fijaciones mecánicas o adheridos:
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones
Elementos colocados con mortero:
- Limpieza y preparación del soporte
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Repaso de las juntas y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del elemento colocado será estanco.
El conjunto del elemento colocado será estable.
SUMIDERO:
El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero estará hecho mediante apriete mecánico tipo brida de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. El impermeabilizante deberá quedar protegido con una brida de material plástico.

El borde superior del sumidero quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
La tapa y sus accesorios quedarán correctamente colocados y sujetos al sumidero, con los procedimientos indicados por el fabricante.
En el sumidero de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo se solapará sobre la plataforma de base del sumidero, y no penetrará dentro del tubo de ésta.
El sumidero de fundición colocado con mortero, quedará enrasado con el pavimento de la azotea.
La base del sumidero de PVC, quedará fijada al soporte con tornillos y tacos de expansión.
El sumidero de PVC o goma termoplástica se fijará al bajante con soldadura química.
Distancia a paramentos verticales: >= 50 cm
Distancia del sumidero a la bajante: <= 5 m
Diámetro: > 1,5 diámetro de la bajante a la que desagua
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre el sumidero de fundición y el pavimento: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:
Se trabajará a una temperatura superior a - 5°C y sin lluvias.
El sumidero se soldará sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que estará adherida a la solera, calentando previamente ésta en la zona correspondiente al perímetro del sumidero, y fijándola a presión sobre la lámina.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

SUMIDERO O PROLONGACION RECTA:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.
Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

P5 - CUBIERTAS

P5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZH - SUMIDEROS Y REJAS DE DESAGÜE

P5ZH2- - REJA DE DESAGÜE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH2-52IG.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua de la cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Reja de desagüe de acero galvanizado con marco formado por perfil L
Se han considerado las siguientes colocaciones para la reja de desagüe:
- Fijada con mortero de cemento
- Anclada al hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Elementos colocados con mortero:
- Limpieza y preparación del soporte
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Repaso de las juntas y limpieza final
Reja anclada en el hormigón:
- Replanteo del elemento
- Colocación en el elemento a hormigonar
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del elemento colocado será estanco.
El conjunto del elemento colocado será estable.
REJA DE DESAGÜE:
La reja quedará al mismo nivel que el pavimento.
Junta entre el marco de soporte y el pavimento: 0,3 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre el marco de soporte y el pavimento: - 5 mm
- Nivel entre dos rejas consecutivas: ± 1,4 mm
- Nivel entre la reja y el marco del soporte: - 0,5 mm
- Espesor de la junta entre el marco de soporte y el pavimento: ± 1 mm
- Alineación entre dos rejas consecutivas: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.
REJA ANCLADA AL HORMIGON:
Se protegerá durante el hormigonado y mantendrá la posición prevista.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REJA DE DESAGÜE RECTANGULAR:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
REJA CIRCULAR:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones del proyecto, legislación aplicable y las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo, según la normativa vigente.
Se verificará el sistema de mantenimiento y conservación
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P612 - PAREDES DE CERÁMICA

P6122- - TABIQUE DE OBRA DE FÁBRICA CERÁMICA Y PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6122-8FOW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cerramiento exterior o divisoria interior de obra de fábrica de una o dos hojas, para revestir o vista.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pared divisoria
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
En trasdosado y paredes divisorias: - Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras - Colocación de les placas de yeso laminado, si es el caso - Ejecución del revoco, si es el caso
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro ante de les acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero
CONDICIONES GENERALES:
Será estable, plana y aplomada.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Los ladrillos se solaparán, como mínimo, 1/4 de la soga menos una junta.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
No habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad

compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.
Si existen rozas se harán con máquina.
Espesor de las juntas:
- Pared vista: 1 cm
- Pared para revestir: 1,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes: - Parciales: ± 10 mm - Extremos: ± 20 mm
- Planeidad: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: - Pared vista: ± 5 mm/2 m; ± 15 mm/total - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
TABIQUE O TABICON INTERIOR:
No será solidario con elementos estructurales verticales.
El tabique o tabicón de cerramiento y no pasante, estará apoyado sobre un elemento estructural horizontal en cada planta.
Estará trabado, excepto la pared pasante, con la pared de cerramiento, en las jambas, esquinas y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.
Rozas:
- Pendiente: >= 70°
- A dos caras. Separación (paredes por revestir): >= 50 cm
- Separación de los marcos: >= 20 cm
AISLAMIENTO TÉRMICO:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas quedarán colocadas a tope y a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar, sin que se produzcan puentes térmicos.
El conector colocado con mortero estará situado en la junta horizontal de la pared y fijado con el mismo mortero de la pared.
En las placas que van fijadas a los conectores, la junta entre placas no coincidirá con el conector de la pared.
Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.
En el aislamiento con placa de poliuretano con papel embreado por las dos caras, las juntas estarán selladas con cinta adhesiva como solución de continuidad del papel embreado.
PLACAS DE YESO LAMINADO:
El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (empujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.En cualquier caso, no quedarán tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer

una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P612 - PAREDES DE CERÁMICA

P612A- - PARED DE LADRILLO DOBLE HUECO CON MORTERO INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P612A-7BOZ,P612A-7BOT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared de cerramiento o divisoria, con piezas para revestir o de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Pared de cerramiento apoyada
- Pared divisoria
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia a las esquinas
- Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente de las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero
CONDICIONES GENERALES:
La pared no será estructural.
La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.
Será estable, plana y aplomada.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la

norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.
En las paredes de ladrillos huecos, no habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior. Los puntos singulares (esquinas, jambas, trabas, etc.), estarán formados con ladrillo perforado de la misma modulación.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Si existen rozas se harán con máquina.
Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del articulo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F
Espesor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distancia de la última hilada al techo: 2 cm
Las juntas de movimiento han de cumplir el articulo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes: - Parciales: ± 10 mm - Extremos: ± 20 mm
- Planeidad: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos: - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras. - Humedad de los ladrillos. - Colocación de las piezas. - Aberturas. - Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas. - Regatas.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P615 - PAREDES Y TABIQUES DE PANELES Y BLOQUES DE CERÁMICA

P6150- - TABIQUE DE PIEZA CERÁMICA DE GRAN FORMATO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6150-8CYB.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared divisoria interior con piezas cerámicas de gran formato para quedar vista o para revestir.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Divisoria con pieza cerámica de gran formato colocada con motero o con pasta de yeso
- Divisoria con pieza cerámica de gran formato con revestimiento de yeso, colocada con adhesivo a base de escayola
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Divisoria con pieza de gran formato:
- Replanteo y limpieza de la base
- Colocación de las guías
- Montaje de las piezas, unidas con adhesivo o con mortero
- Formación de las uniones con otros elementos constructivos

- Alisado y enrasado de las juntas
- Protección de la estabilidad del elemento frente de las acciones horizontales
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero
CONDICIONES GENERALES:
Será estable, plano, aplomado y resistente a los impactos horizontales.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.
Las juntas estarán llenas y sin rebabas.
No será solidario con elementos estructurales verticales.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes: - Parciales: ± 10 mm - Extremos: ± 20 mm
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
DIVISÓRIA DE PIEZA DE GRAN FORMATO:
Estará trabado por hiladas alternativas con los tabiques con los que se entregue. El encuentro con otros elementos y el asiento en el suelo se hará con una tira de corcho encolada.
La unión con una pared no portante de distinto tipo no será rígida. Se colocará una malla de fibra de vidrio en estas uniones.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 3-4 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con la pasta de agarre, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas.
Para la realización de rozas horizontales se aprovecharán los alvéolos de la pieza, siempre que sea posible.
Rozas horizontales:
- Separación de las juntas horizontales: >= 5 cm
Rozas verticales:
- Separación de los marcos y de los encuentros con elementos estructurales: >= 20 cm
Distancia entre dos juntas verticales: <= 1/4 longitud de la pieza

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
PIEZAS DE GRAN FORMATO:
La piezas a unir deben presionarse lateralmente para conseguir una penetración suficiente de la pasta de agarre en los alvéolos horizontales, en las piezas cerámicas o en el machihembrado, en las piezas con revestimiento de yeso.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos: - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras. - Humedad de los ladrillos. - Colocación de las piezas. - Aberturas. - Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas. - Regatas.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P618 - PAREDES DE BLOQUES DE MORTERO DE CEMENTO

P6180- - PARED DE CERRAMIENTO DE UNA HOJA DE BLOQUES DE MORTERO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6180-5QFV,P6180-5QFK.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de cerramiento o de divisoria interior de una hoja, con pared de bloques de mortero de cemento para revestir o de una o dos caras vistas, colocados con mortero
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Pared con zunchos y jambas macizados con hormigón
- Pared con zunchos, jambas y bloques macizados con hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Limpieza y preparación de las barras (recortes, doblado, etc.)
- Colocación de las barras
- Ejecución de las uniones
- Colocación de los separadores, en su caso, para garantizar los recubrimientos
- Limpieza y preparación de los elementos donde se hace el vertido

- Vertido y compactación del hormigón
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro ante de les acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero

CONDICIONES GENERALES:
No será estructural.
El elemento será estable, resistente, plano y aplomado.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La pared estará formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque, si el tipo de bloque es perforado, o de 3/4 o medio bloque, si es macizo.
Las juntas horizontales estarán llenas y enrasadas, si la DF no establece ninguna otra condición.
En los puntos singulares, las juntas coincidirán con el modulado general.
Si existen rozas se harán con máquina.
El encuentro con otras paredes estará hecho sin trabar los bloques. La unión se realizará con elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
Habrá una junta de control en las esquinas.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
Las piezas que forman las jambas, las juntas de control y el encuentro con otras paredes y tabicones, estarán rellenos de hormigón en toda la altura de la pared.
Las armaduras colocadas estarán limpias, libres de óxidos no adherentes, pinturas, grasas y otras sustancias perjudiciales.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
La posición de las armaduras de tendel. permitirá el espesor de recubrimiento siguiente:
- Recubrimiento respecto al borde exterior: >= 15 mm
- Recubrimiento por encima y por debajo: >= 2 mm

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El hormigón colocado no presentará disgregaciones o coqueras en la masa.
Al compactar el hormigón quedarán completamente llenos todos los huecos.
Espesor de las juntas:
- Verticales: 0,6 cm
- Horizontales: <= 1,2 cm

Juntas de control:
- Separación: <= 12 m, <= 2 x altura pared
- Separación en zonas de grado sísmico >= VI: <= 5 m

Temperatura del hormigón en el momento del vertido: >= 5°C
Temperatura de los elementos donde se hace el vertido: >= 0°C
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Planeidad: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: - Horizontales: + 2 mm - Verticales: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Distancia entre huecos: ± 20 mm
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)

CERRAMIENTO EXTERIOR:
El cerramiento exterior cumplirá con las condiciones exigidas según el tipo de cerramiento y el grado de impermeabilidad del elemento, especificada en el artículo 2.3 del DB-HS1.
Clasificación en función de la composición y comportamiento frente la penetración del agua de cada una de las capas que componen el cerramiento:
- Composición de la hoja principal (C): - C1: Espesor medio - C2: Espesor alto
- Higroscopicidad del material componente de la hoja principal (H): - H1: Higroscopicidad baja
- Resistencia a la filtración de las juntas entre piezas de la hoja principal (J): - J1: Resistencia media - J2: Resistencia alta

- Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua (B): - B1: Resistencia media - B2: Resistencia alta - B3: Resistencia muy alta
Si el cerramiento es exterior y de una sola hoja, la solución cumplirá la condición C2 según el apartado 2.3.2 del DB-HS 1: el espesor de la hoja principal será >= 24 cm.
Se dispondrán juntas de dilatación en la hoja principal que coincidirán con las juntas estructurales. Estas juntas quedaran rellenas y selladas con materiales de elasticidad y adherencia suficientes para absorber los movimientos del elemento.
La separación máxima entre juntas de dilatación cumplirá lo especificado en la tabla 2.1 del DB-SE-F.
Cuando la hoja principal no queda interrumpida por pilares o forjados, la hoja no quedará adherida a estos elementos.
El encuentro entre el cerramiento y la carpintería cumplirá lo especificado en el apartado 2.3.3.6 del DB-HS1, en función del grado de impermeabilidad de la fachada.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Se humedecerá el bloque a colocar, sólo en la zona de las juntas. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante no se humedecerá.
En juntas de resistencia a la filtración alta (J2) o media (J1), las piezas se humedecerán antes de la colocación.
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CERRAMIENTO EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
CERRAMIENTO NO EXTERIOR O DIVISORIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P618 - PAREDES DE BLOQUES DE MORTERO DE CEMENTO

P6182- - PARED DE CERRAMIENTO DE BLOQUES DE MORTERO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-458P,P6182-44MC.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de paredes y tabiques de bloques de mortero de cemento y bloques de mortero de cemento hidrófugo, colocados con mortero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Formación de tabicón o pared de cerramiento o divisoria, apoyados, realizados con bloques para revestir o de una o dos caras vistas
- Formación de tabicón o pared de cerramiento pasante con bloques para revestir o de una cara vista
- Formación de pared de cerramiento con bloques machihembrados de una o dos caras vistas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
No será estructural.
La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.
El elemento será estable, resistente, plano y aplomado.
En los puntos singulares, las juntas coincidirán con el modulado general.
Las juntas de movimiento han de cumplir el articulo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.
Espesor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distancia de la última hilada al techo: 2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de ejes parciales: - Pilar: ± 20 mm - Tabicón o pared: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: - Pilar: ± 40 mm - Tabicón o pared: ± 20 mm
- Planeidad: - Pared vista: ± 5 mm/2 m - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: - Horizontales: + 2 mm - Verticales: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Distancia entre huecos: ± 20 mm
PARED O TABICON:
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La pared estará formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque, si el tipo de bloque es perforado, o de 3/4 o medio bloque, si es macizo.
Las juntas horizontales estarán llenas y enrasadas y si el tipo de bloque es machihembrado, las verticales, si la DF no fija otra condición.
Si existen rozas se harán con máquina.
Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del articulo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F
En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.
Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
PARED O TABICON (EXCEPTO LAS DE BLOQUE MACHIHEMBRADO):
El encuentro con otras paredes estará hecho sin trabar los bloques. La unión se realizará con elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
Habrá una junta de control en las esquinas.
Las piezas que forman las jambas, las juntas de control y el encuentro con otras paredes y tabicones, estarán rellenos de hormigón en toda la altura de la pared.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
Espesor de las juntas:
- Verticales: 0,6 cm
- Horizontales: <= 1,2 cm
ELEMENTOS DE BLOQUE MACHIHEMBRADO:
La pared estará trabada en las entregas con otras paredes y pilares.
Los bloques estarán rellenos de hormigón.
Tendrán la armadura necesaria para garantizar una estabilidad y resistencia correctas.
Espesor de las juntas verticales: <= 1,2 cm

TABICON O PARED DE CERRAMIENTO PASANTE:
Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.
Cada 5 hiladas, como máximo, habrá un elemento hormigonado y armado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.
Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Se humedecerá el bloque a colocar, sólo en la zona de las juntas. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante no se humedecerá.
Las piezas a rellenar de hormigón, tendrán la humedad necesaria antes del vertido, para que no absorban el agua del hormigón. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante, no se humedecerá.
El hormigón de las jambas, juntas de control y encuentros, se verterá cada 5 hiladas como máximo, y quedará compactado y sin huecos dentro de las piezas.
Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PARED O TABICON:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
PARED O TABICON (EXCEPTO LAS DE BLOQUE MACHIHEMBRADO):
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Colocación y aplomado de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
- Replanteo de las pieza
- Control de colocación de las piezas.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos: - Humedad de los bloques - Aberturas - Trabado - Juntas de control
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

_____

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P61Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P61Z0- - ACERO PARA ARMADURAS DE PAREDES, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z0-DABB.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos auxiliares para paredes y tabiques de obra de fábrica colocados en obra.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Colocación de acero en barras corrugadas para la armadura de paredes de diferentes materiales (hormigón translúcido, bloques de mortero de cemento o bloques de cerámica aligerada)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación de acero en barras corrugadas para la armadura de paredes:
- Limpieza y preparación de las barras (recortes, doblado, etc.)
- Colocación de las barras
- Ejecución de las uniones
- Colocación de los separadores, en su caso, para garantizar los recubrimientos
COLOCACION DE ACERO EN BARRAS CORRUGADAS PARA LA ARMADURA DE PAREDES:
Las armaduras colocadas estarán limpias, libres de óxidos no adherentes, pinturas, grasas y otras sustancias perjudiciales.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Espesor del recubrimiento de la armadura: >= 20 mm
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)
COLOCACION DE ACERO EN BARRAS CORRUGADAS PARA LA ARMADURA DE PAREDES DE HORMIGON TRANSLUCIDO:
La posición de las armaduras permitirá el siguiente recubrimiento:
- Vidrio sin cámara de aire: >= 1 cm
- Vidrio con cámara de aire: >= 2 cm
Todas las barras estarán dobladas en el encuentro con el perímetro, según la longitud fijada por la DF
La longitud de solapo será la fijada por la DF
Solape de las armaduras horizontales en la junta de dilatación y estanqueidad: >= 3 cm
COLOCACION DE ACERO EN BARRAS CORRUGADAS PARA LA ARMADURA DE PAREDES DE BLOQUES:
Espesor del recubrimiento de la armadura: >= 20 mm
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que

se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, protegiendo la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias y de los vientos superiores a 50 km/h.
COLOCACION DE ACERO EN BARRAS CORRUGADAS PARA LA ARMADURA DE PAREDES:
El doblado de las armaduras se realizará en frío, a velocidad constante, de forma mecánica y con la ayuda de un mandril.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARMADURA:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar un valor diferente del teórico, se precisa la aceptación expresa de la DF

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P61Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P61Z3- - HORMIGÓN PARA PAREDES DE FÁBRICA (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z3-45PI.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos auxiliares para paredes y tabiques de obra de fábrica colocados en obra.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Colocación de hormigón, vertido manualmente, en paredes de bloques de mortero de cemento o de cerámica aligerada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación de hormigón, vertido manualmente, en paredes de bloques:
- Limpieza y preparación de los elementos donde se hace el vertido
- Vertido y compactación del hormigón
COLOCACION DE HORMIGON, VERTIDO MANUALMENTE, EN PAREDES DE BLOQUES:
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El hormigón colocado no presentará disgregaciones o coqueras en la masa.
Al compactar el hormigón quedarán completamente llenos todos los huecos.
Temperatura del hormigón en el momento del vertido: >= 5°C
Temperatura de los elementos donde se hace el vertido: >= 0°C

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, protegiendo la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias y de los vientos superiores a 50 km/h.
COLOCACION DE HORMIGON, VERTIDO MANUALMENTE, EN PAREDES DE BLOQUES:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón se colocará en obra antes de iniciar el fraguado.
Se verterá en los huecos o en el canal formado por las piezas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGON:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
HORMIGON:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P75 - MEMBRANAS CON LÁMINAS DE PVC AUTOPROTEGIDAS

P750- - MEMBRANA DE LÁMINAS DE PVC RESISTENTES A LA INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P750-E80P.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de la impermeabilización con membranas impermeables de láminas de policloruro de vinilo sin armadura o con armadura de malla de fibra de vidrio o poliéster.
Se han considerado los siguientes tipos de láminas:
- Lámina resistente a la intemperie
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Adheridas a la base con adhesivo
- Sin adherir
- Colocada con fijaciones mecánicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Membrana adherida:
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)
Membrana no adherida en cubiertas:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento separador
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

Membrana fijada mecánicamente:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Tendrá un aspecto superficial plano y regular, con un mínimo de imperfecciones (bultos, arrugas, etc.).
Será estanca.
La membrana colocada adherida, ha de quedar adherida al soporte en toda la superficie.
En la membrana adherida, se admiten soldaduras por fusión en frío o por aplicación de calor.
La membrana colocada no adherida, no quedará adherida al soporte, excepto en su perímetro y alrededor de todos aquellos elementos que la traspasen. Quedará asegurado que la membrana que no lleva armadura, no se separará, por efectos de retracción, de los paramentos verticales del perímetro.
Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.
Los solapes se soldarán en toda su longitud.
Tolerancias de ejecución:
- Solapes: ± 10 mm
IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
Las láminas solaparán entre ellas y protegerán el sentido del recorrido del agua.
En las membranas formadas por una sola lámina, estos solapes no coincidirán con las limahoyas ni con las juntas de dilatación de la capa de pendientes.
La membrana solapará sobre los paramentos verticales 20 cm como mínimo, quedará bien adherida a esta prolongación y empotrada dentro de una regata que quedará tapada con mortero de portland. En el caso de que no se pueda hacer regata, la membrana quedará soldada a un conector con acabado termoplástico, fijado mecánicamente.
Las juntas de dilatación de la capa de pendientes tendrán empotrado un cordón celular de polietileno blando. La lámina será continua sobre la junta.
La lámina solapará un mínimo de 5 cm dentro de los elementos de desagüe. En estos puntos quedará soldada o fijada a presión.
Ángulos (encuentro en chaflán):
- Base : >= 5 cm
- Altura : >= 5 cm
Radio (encuentro en escocia): >= 5 cm
Solapes: >= 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Niveles: ± 15 mm
MEMBRANA FIJADA MECANICAMENTE:
Quedará fijada mecánicamente al soporte en toda su superficie, y adherida en su perímetro y alrededor de todos aquellos elementos que la traspasen.
Las fijaciones quedarán situadas formando líneas paralelas entre ellas y en los bordes del elemento a cubrir.
Se utilizarán tacos de PVC y tornillos con arandelas o pletinas que garanticen la estanqueidad de la fijación.
Número de fijaciones (altura edificio < 8 m):
- En la zona interna: >= 3 unidades/m2
- En los bordes: >= 6 unidades/m2
Separación entre líneas de fijaciones: <= 2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 35°C.
Los solapes se harán con las láminas totalmente secas y limpias. En un punto no se unirán más de 3 láminas.
El proceso de elaboración de la membrana no debe modificar las características de sus componentes.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales, las no protegidas se protegerán, además, del sol.
IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
Características del soporte:
- Pendiente: >= 2%
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Rugosidades: <= 1/3 del espesor de la lámina
- Resistencia a la compresión: >= 200 kPa
- Humedad: <= 5%
Las láminas no quedarán en contacto directo con el poliestireno expandido, si se prevé que puedan alcanzar temperaturas > 30°C.
MEMBRANA COLOCADA CON ADHESIVO:

Las láminas se unirán entre ellas y al soporte con adhesivo aplicado a las dos caras de los elementos a unir y por presión. No quedarán bolsas de aire.
El adhesivo estará seco al tacto al colocar la lámina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIJADA MECANICAMENTE:
Las láminas se unirán entre ellas por:
- Soldadura química: con un agente de soldadura por fusión en frío
- Soldadura en caliente: fusión del material al aplicar calor y por presión
- Adhesivo: aplicado a las dos caras de los elementos a unir y por presión. No quedarán bolsas de aire

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En este criterio de deducción de huecos se incluye el acabado específico de los encuentros con los paramentos o elementos verticales que conforman el hueco, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desagües y juntas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad según UNE 104400
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7B - GEOTEXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS

P7B1- - GEOTEXTIL, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5G.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada sin adherir.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un aspecto superficial plano y regular.
Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala.
Las características del material sobre el que se extiende la lámina deberán coincidir con el previsto en Proyecto, en el estudio y cálculo del geotéxtil.
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.
Las láminas solaparán entre sí.
No quedará adherida al soporte en ningún punto.
Solapes:
- Láminas geotéxtiles en tracción mecánica: >= 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: >= 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie se deben cubrir antes de 24 h des de su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie sobre la que se tiene que extender el geotéxtil
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes en juntas longitudinales y transversales
- Control de longitud de soldadura del geotéxtil
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIPROPILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Si las características del terreno inspeccionado fueran muy diferentes de las previstas en Proyecto, se realizará un nuevo estudio y calculo del geotextil.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C2 - AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRENO

P7C22- - AISLAMIENTO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C22-E092.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de poliestireno expandido
- Placas de poliestireno expandido con ranuras en una de sus caras
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo
- Fijadas mecánicamente
- Fijadas a los conectores que unen la pared pasante con la estructura y sujetos a éstos mediante arandelas de plástico
- Sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento con placas, fieltros o láminas:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.
En las placas que van fijadas a los conectores, la junta entre placas no coincidirá con el conector de la pared.
Juntas entre placas y fieltros: <= 2 mm
Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.
El soporte estará limpio.
El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.
El poliuretano y el poliestireno se protegerán de una exposición solar prolongada.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.
PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSION BITUMINOSA O PASTA DE YESO:
El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).
El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

AISLAMIENTO CON PLACAS, FIELTROS O LÁMINAS:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7CR - AISLAMIENTOS ACÚSTICOS

P7CR3- - AISLAMIENTO ACÚSTICO CON FIELTRO MULTICAPA DE MATERIAL TEXTIL Y LÁMINA DE EPDM, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CR3-AAY2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con fieltros de fibras textiles.
Se han considerado los siguientes materiales:
Formación de aislamiento con fieltros de fibras textiles.
Aislamiento acústico con fieltro multicapa de material textil y lámina de EPDM.
Aislamiento con fieltro multicapa y lámina de betún elastomérico.
Aislamiento con fieltro fonoabsorbente.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Adheridas a la base con adhesivo
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento con placas, fieltros o láminas:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.
Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.
Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.
Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.
Juntas entre placas y fieltros: <= 2 mm
Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.
El soporte estará limpio.
El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.
En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.
Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
Huecos <= 1 m2: No se deducen
Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños
Limpieza y preparación de la superficie de soporte
Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 - REVESTIMIENTOS

P81 - ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P810- - ARISTAS PARA ENFOSCADOS

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Formación de aristas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de arista:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de la arista
- Curado del mortero
En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
FORMACION DE ARISTA:
Será recta y continua.
Quedará horizontal o vertical.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad o aplomado: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.
Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, para los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FORMACION DE ARISTA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P81 - ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P811- - ENFOSCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EHZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Enfoscado previo
- Enfoscado a buena vista
- Revocado maestreado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Enfoscado previo:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Curado del mortero
Enfoscado a buena vista y revocado maestreado:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final
ENFOSCADO:
Debe quedar bien adherido al soporte.
En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
Se respetarán las juntas estructurales.
Cuando el acabado es reglado, lanzado con escobilla o fratasado sin enlucir, el enfoscado acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.
Cuando el acabado es fratasado y enlucido, el enfoscado acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor de la capa:
- Enfoscado previo: <= 1,8 cm
- Enfoscado maestreado o a buena vista: 1,1 cm
- Enfoscado con mortero poroso drenante: 2 a 4 cm
Enfoscado maestreado:
- Distancia entre maestras: <= 150 cm
Tolerancias de ejecución para el enfoscado:
- Planeidad: - Enfoscado previo: ± 10 mm - Acabado a buena vista: ± 5 mm - Acabado maestreado: ± 3 mm
- Aplomado (paramento vertical): - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta
- Nivel (paramento horizontal): - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta
Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o maestrado:
- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.
Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, para los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.
ENFOSCADO:
Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.
Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.
Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perímetros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.
Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera

presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.
Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.
El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.
Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.
Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.
No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENFOSCADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superfície
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 - REVESTIMIENTOS

P81 - ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P815- - ENYESADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FLX.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enyesados aplicados en paramentos interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado reglado, acabado enlucido o no
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Enyesado a buena vista:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

Enyesado reglado:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar bien adherido al soporte.
Se respetarán las juntas estructurales.
En el enyesado seco (con humedad inferior al 1% o después de cuatro semanas de realizarlo), estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
La superficie de enyesado quedará plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada.
La arista será recta, en ángulo, aplomada y estará en el mismo plano que los paramentos.
El rincón en ángulo recto, será ortogonal y la arista determinada recta o curva, según los paramentos.
El rincón en media caña será una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.
Espesor del enyesado: 1,2 cm
Dureza media (con durómetro Shore C):
- Enyesado a buena vista: >= 50
- Enyesado regleado o reglada: >= 55

Especificaciones para el enyesado maestreado y la reglada de zócalo:
- Distancia entre maestras o tientos: <= 120 cm

Tolerancias de ejecución:
- Espesor del enyesado: ± 2 mm
- Tolerancias en función del tipo de paramento donde se aplica:

Paramento		Tipo enyesado	
		A buena vista	maestreado
Vertical	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomado/planta	± 10mm	5mm
Curvado	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horizontal	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivel previsto	± 10mm	± 5mm
Inclinado	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinación prevista	± 10mm	± 5mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.
Para iniciar su ejecución será necesario que la cubierta se haya acabado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con forjado por encima, como mínimo.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Cuando el enyesado es reglado, se realizarán maestras con el mismo yeso bien aplomadas o bien horizontales, según los casos, los paramentos, en las aristas, rincones, perímetro de los huecos y zócalos.
Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.
No se utilizarán aditivos que puedan variar el proceso de fraguado.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.
ACABADO ENLUCIDO:

En el enyesado a buena vista, en la formación de aristas o de rincones, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido y la segunda de enlucido.
En el enyesado maestreado o en la formación de maestras de zócalo, La pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido entre las maestras, pasando el reglón y la segunda de enlucido.
El enlucido se hará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de la amasada realizada expresamente a tal objeto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENYESADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en el caso que sea maestreado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superfície
- Formación de aristas y maestras de zócalo
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

P8 - REVESTIMIENTOS

P82 - ALICATADOS

P822- - ALICATADO CON BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NPJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos realizados con baldosa de cerámica, aplicados a paramentos verticales, interiores o exteriores y en fajas exteriores, horizontales o verticales.
Se han considerado los siguientes revestimientos:
- Embaldosado con baldosa cerámica esmaltada
- Mosaico irregular con fragmentos irregulares de baldosa de diferentes colores
- Embaldosado con baldosa cerámica vidriada, azulejo o baldosa reproducción de baldosa existente,

en interiores
Se han considerado los siguientes morteros:
- Mortero adhesivo
- Mortero pórtland 1:4, sólo para paramentos de altura inferior o igual a 3 m
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento acabado no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad y el aplomado previstos.
El color y la textura, en revestimientos realizados con piezas regulares, será uniforme en toda la superficie.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
Se adaptará a los movimientos del soporte de forma que no queden alteradas sus prestaciones.
Se respetarán las juntas estructurales.
Las juntas del revestimiento estarán rejuntadas con lechada de cemento gris o blanco y, eventualmente, colorantes, si la DF no determina otras condiciones.
Si el revestimiento está hecho en el exterior quedará protegido de la penetración del agua entre las piezas y el paramento.
Entre el revestimiento y cualquier saliente del paramento se dejará una junta sellada con silicona.
Superficie de revestimiento entre juntas de dilatación: <= 20 m2
Distancia entre juntas de dilatación:
- Paramento interior: <= 8 m
- Paramento exterior: <= 3 m
Anchura de las juntas de dilatación: >= 10 mm
Espesor del mortero:
- Mortero: 10-15 mm
- Mortero adhesivo: 2-3 mm
EMBALDOSADO:
Las juntas del revestimiento deben ser rectas.
Anchura de las juntas:
- Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina: >= 1 mm
- Rasilla común de elaboración manual: >= 5 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: - Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rasilla común de elaboración manual: ± 4 mm/2 m
- Anchura juntas: - Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina: - Paramento interior ± 0,5 mm - Paramento exterior ± 1 mm - Rasilla común de elaboración manual: ± 2 mm - Baldosa refractaria o gres: ± 1 mm
- Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m
- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
MOSAICO IRREGULAR:
La composición del mosaico irregular debe seguir las especificaciones indicadas en la DT
Debe tener la distribución de formas y condiciones de planeidad y aplomado previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez ejecutado el trabajo se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado las últimas 48 horas, y se demolerán y reharán las partes afectadas.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.
EMBALDOSADO:
Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.
COLOCACION CON MORTERO ADHESIVO:
El enfoscado de base habrá fraguado, tendrá una humedad < 3% y estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará según las instrucciones del fabricante. Se aplicará en superficies inferiores a 2 m2 y se marcará su superficie con un llana dentada (dientes entre 5 y 8 mm de profundidad).

COLOCACION CON MORTERO PORTLAND O REFRACTARIO:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
El mortero se extenderá por la totalidad del reverso de la pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
En revestimiento de paramentos, con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte.
- Rejuntado de las juntas.
- Limpieza del paramento
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el revestimiento.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P83 - CHAPADOS Y APLACADOS

P83E - APLACADO CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EB- - TRASDOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA CON PASTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EB-9FW0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas sobre perfileria, maestras o pasta de yeso.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado
- Placas transformadas de yeso laminado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación para las placas de yeso laminado y placas transformadas de yeso laminado:
- Directamente sobre el paramento con pelladas de yeso.
- Directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada.
-
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación directamente sobre los paramentos con pelladas de yeso:
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de los tientos de yeso y colocación de las placas
- Sellado de las juntas
Colocación directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada:
- Preparación de las placas (cortes, orificios, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de masas equidistantes de yeso
- Extendido de la pasta de yeso con lana dentada
- Fijación de las placas
- Sellado de las juntas
MONTAJE DIRECTAMENTE CON PELLADAS DE YESO:
Distancia entre ejes de alineaciones verticales: 40 cm
MONTAJE DE LA PLACA:
El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (empujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.
El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Juntas entre les placas: <= 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y si fuera el caso también del aislamiento), han de estar terminados la cubierta y el cerramiento del edificio, incluida la carpintería de los huecos de obra existentes en el ámbito de actuación.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm
COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON PELLADAS DE YESO:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON YESO EXTENDIDO CON LANA DENTADA:

los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios.
La capa resultante de pasta de yeso tendrá un grosor <=1,50 cm.
Una vez adheridas varias placas se procederá a la nivelación con una regla y se verificará la planeidad respecto a las placas adyacentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Este criterio incluye la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo, marcos, excepto en el caso de huecos de más de 1,00 m2, en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - FALSOS TECHOS

P843- - FALSO TECHO ACÚSTICO CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P843-A8G2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado y transformados
Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:
- Para revestir, sistema fijo
- De cara vista, sistema fijo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.
- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes
- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema
- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo
CONDICIONES GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.
El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.
El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión cumplirá los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.
Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.
El conjunto acabado será estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.
Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estarán fijados a los perfiles

principales.
Las piezas de falso techo estarán alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.
Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.
Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.
Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: - 2 mm/m - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm
SOPORTE MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:
Si el sistema es desmontable, se colocará un perfil fijado a las paredes, en todo el perímetro.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.
Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior
- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)
Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua, la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.
La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT, o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FALSO TECHO, CAJÓN O FRANJA DE FALSO TECHO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.
- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.
- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - FALSOS TECHOS

P84C- - FALSO TECHO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES AGLOMERADAS EN HÚMEDO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84C-AJZ9.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de fibras minerales o vegetales

Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:
- De cara vista, sistema fijo
- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto
- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.
- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes
- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema
- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo
CONDICIONES GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.
El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.
El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión cumplirá los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.
Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.
El conjunto acabado será estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.
Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estarán fijados a los perfiles principales.
Las piezas de falso techo estarán alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.
Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.
Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.
Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: - 2 mm/m - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm
SOPORTE MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:
Si el sistema es desmontable, se colocará un perfil fijado a las paredes, en todo el perímetro.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.
Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior

- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)
Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua, la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.
La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT, o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FALSO TECHO, CAJÓN O FRANJA DE FALSO TECHO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.
- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.
- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de

ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - FALSOS TECHOS

P84N- - FORMACIÓN DE CAJÓN CON PLACAS DE YESO LAMINADO EN FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84N-A82D.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado y transformados
Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:
- Para revestir, sistema fijo
- De cara vista, sistema fijo
- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto
- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.
- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes
- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema
- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo
CONDICIONES GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.
El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.
El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión cumplirá los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.
Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.
El conjunto acabado será estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.
Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estarán fijados a los perfiles principales.
Las piezas de falso techo estarán alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.
Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.
Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.
Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar

unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: - 2 mm/m - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm
SOPORTE MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:
Si el sistema es desmontable, se colocará un perfil fijado a las paredes, en todo el perímetro.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.
Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior
- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)
Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua, la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.
La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT, o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FALSO TECHO, CAJÓN O FRANJA DE FALSO TECHO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos

de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.
- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.
- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - FALSOS TECHOS

P84O- - REGISTRO PARA FALSO TECHO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.
- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes
- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema
- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo
CONDICIONES GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.
El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.
El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión cumplirá los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor

aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.
Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.
El conjunto acabado será estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.
Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estarán fijados a los perfiles principales.
Las piezas de falso techo estarán alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.
Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.
Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.
Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: - 2 mm/m - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm
REGISTROS:
Abrirá y cerrará correctamente.
El paramento exterior del registro estará a nivel con el falso techo.
El registro será estable, y no puede provocar deformaciones al falso techo en los movimientos de obertura y cerramiento.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
El marco estará en el mismo plano que el falso techo sin deformaciones de los ángulos, al nivel y plano previstos
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
El marco estará trabado a los perfiles auxiliares del falso techo, como mínimo con una fijación por cada lado.
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 5 mm
- Nivel previsto: ± 2 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior
- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)
Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua,

la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.
La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT, o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)
REGISTROS:
Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REGISTROS:
Unidad de registro colocada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.
- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.
- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89H- - PINTADO DE PARAMENTO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7L.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Espesor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGON O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89I- - PINTADO DE PARAMENTO DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGON O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89L- - PINTADO DE PARAMENTO CON PINTURA DE RESINAS DE PLIOLITE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89L-613F.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGON O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8A - BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASURES

P8A1- - BARNIZADO DE ELEMENTO DE CERRAMIENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A1-45XY.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz sobre superficies de madera mediante diferentes capas aplicadas en la obra y tratamientos de protección de paramentos de madera con lasures.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barnizados:
- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz.
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
En ventanas, balconeras y puertas, se admitirá que se hayan protegido todas las caras y pintado sólo las visibles.
Barnizados:
Espesor de la película seca del revestimiento:
- 2 capas de acabado: >= 80 micras
- 3 capas de acabado: >= 100 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
La madera no habrá sido atacada por hongos o insectos, ni presentará otros defectos.
El contenido de humedad de la madera, medido en diferentes puntos y a una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas y a un 12% para frondosas o maderas duras.
Se eliminarán los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera sana de las mismas características. Los nudos sanos que presenten exudación de resina se taparán con goma laca.
Previamente a la aplicación de la 1ª capa se corregirán y eliminarán los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; se pasará papel de lija en la dirección de las vetas y se eliminará el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARNIZADO DE VENTANAS, BALCONERAS O PUERTAS VIDRIERAS:
m2 de superficie de cada cara del cerramiento practicable tratado según las especificaciones de

la DT con las deducciones correspondientes a los acristalamientos según los criterios siguientes:
Deducción de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:
- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barras: No se deducen

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8B - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B0- - ANTICARBONATACIÓN (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B0-H8TL.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento protector sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los tratamientos siguientes:
- Recubrimiento anticarbonatación aplicado sobre superficies de hormigón o mortero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hidrofugación o anticarbonatación de paramentos:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las capas necesarias
CONDICIONES GENERALES:
La superficie quedará totalmente cubierta por el revestimiento protector.
Tendrá la dotación prevista.
El espesor total del recubrimiento, el número de capas y la forma de la aplicación serán las definidas por la DT o en su defecto, las especificadas por la DF.
ANTICARBONATACION:
Espesor de la película seca del revestimiento: >= 95 micras, <= 1,3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
ANTICARBONATACION:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 8°C
- Humedad relativa del aire > 80%
No se aplicará sobre superficies húmedas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Cuando se aplique sobre morteros a base de cemento y resinas sintéticas, éstos tendrán una antigüedad de 5 días como mínimo.
Cuando se aplique sobre soportes muy absorbentes se diluirá la primera capa con un 5% de agua.
Las capas se aplicaran con los intervalos especificados por el fabricante, en función de la temperatura ambiente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8B - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B1- - HIDROFUGADO DE PARAMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-6074.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento protector sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes: - Degradación/fragilidad del elemento a tratar - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto
Se han considerado los tratamientos siguientes:
- Recubrimiento hidrofugante o hidrorrepelente aplicado sobre paramentos verticales exteriores, con el fin de incrementar la resistencia del soporte a la penetración del agua.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hidrofugación o anticarbonatación de paramentos:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las capas necesarias
CONDICIONES GENERALES:
La superficie quedará totalmente cubierta por el revestimiento protector.
Tendrá la dotación prevista.
El espesor total del recubrimiento, el número de capas y la forma de la aplicación serán las definidas por la DT o en su defecto, las especificadas por la DF.
HIDROFUGADO:
El hidrofugante será incoloro, estable a los agentes químicos internos y externos y a los rayos UV. No producirá residuos, no será tóxico, ni modificará el aspecto superficial del material pétreo.
Mantendrá la permeabilidad al vapor de agua y permitirá tratamientos posteriores.
El hidrofugante permitirá la permeabilidad desde el interior pero repeliendo el agua en la superficie de la piedra, disminuyendo la tensión superficial del sustrato.
No se alterará el color original de la superficie tratada

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
HIDROFUGACION DE PARAMENTOS:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas superiores a 35°C
- Humedad relativa del aire superior al 85%
No se hidrofugará sobre soportes sobrecalentados o con rocío.
Se eliminarán los elementos de poca adherencia y incrustaciones, mediante cepillado.
Antes de la aplicación del producto, el soporte se tratará con una capa de imprimación penetrante y selladora.
Si el paramento se ha tratado previamente con algún producto, el tratamiento a aplicar será compatible con aquél.
Si previamente se ha utilizado un consolidante para tratar el paramento, se dejarán pasar quince días antes de aplicar el hidrofugante.
Se hará un ensayo previo sobre una pequeña superficie del paramento a tratar para comprobar que el hidrofugante escogido tiene el siguiente comportamiento:
- Reduce la absorción del agua en más de un 70%
- Es compatible con el material sobre el que se aplica
- Reversible
- Admite posteriores aplicaciones de consolidantes e hidrorrepelentes, si fuese necesario
- No forma barreras de vapor
- Es transpirable en el sentido dentro-fuera e impermeable en el sentido fuera-dentro
- No altera el color del material sobre el que se aplica
Él número de capas a aplicar estará en función de la porosidad del soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8K - VIERTEAGUAS

P8K2- - VIERTEAGUAS DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K2-608I.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elemento de remate o del soporte para el remate posterior, con piezas de diferentes materiales, colocadas formando pendiente, con el fin de expulsar el agua lejos del paramento.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Vierteaguas con piezas de mortero de cemento, piedra natural, piedra artificial o hormigón polimérico, fijadas mortero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con mortero:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo de las piezas
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Tendrá un color y una textura uniformes.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana, con la inclinación adecuada.
Las juntas entre piezas estarán llenas.
Las juntas serán estancas.
La pieza de coronación impedirá que el agua de lluvia afecte a la zona de la pared que situada inmediatamente debajo y evacuará el agua hacia el exterior.
Los goterones, las piezas de acabado del vierteaguas o las colocadas con el canto a escuadra, en su caso, deben sobresalir respecto al acabado de la pared.
La forma del vierteaguas se mantendrá en la junta entre las piezas que forman el elemento.
Se respetarán las juntas estructurales.
Vuelo del vierteaguas sobre el plano del paramento: >= 2 cm
Entrega lateral con la jamba: >= 2 cm
Pendiente (Fachadas): >= 10°
Tolerancias de ejecución del vierteaguas:
- Horizontalidad: ± 2 mm/m
VIERTEAGUAS DE PIEDRA, MORTERO DE CEMENTO U HORMIGÓN:
Las juntas entre las piezas estarán llenas y rejuntadas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o , en piezas cerámicas, superiores a 35°C
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.
Si la colocación es con mortero mixto o con cemento, las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Si la pieza está hidrofugada no se humedecerá.
VIERTEAGUAS DE PIEDRA, MORTERO DE CEMENTO U HORMIGÓN:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
La cara de asiento tendrá la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8L - DINTELES

P8L0- - DINTEL DE PLANCHA DE ALUMINIO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8L0-9LOT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de dintel con piezas de piedra artificial fijadas con mortero y planchas fijadas mecánicamente.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Dintel de plancha colocado con fijaciones mecánicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con fijaciones mecánicas o adherido:
- Limpieza y preparación de las superficies de soporte
- Replanteo de las pieza
- Colocación y fijación de las piezas
- Apuntalado del elemento
- Sellado de las juntas
- Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Tendrá un color y una textura uniformes.
Quedará bien adherido al soporte y formará una superficie plana al nivel previsto.
El canto del dintel no sobresaldrá respecto del plano de acabado de la pared.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 2 mm/m
- Nivel: ± 10 mm
DINTELES DE PLANCHA:
El elemento acabado no presentará defectos superficiales (rayas, golpes, etc.).
Las fijaciones serán de un metal compatible con el de la plancha.
Las fijaciones deben quedar ligeramente inclinadas, las cabezas no deben formar aristas vivas que puedan dañar el metal.
Las fijaciones deben quedar separadas de los extremos de la plancha, para no impedir los movimientos de dilatación del metal.
Las juntas entre piezas y con los bordes estarán selladas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.
DINTELES DE PLANCHA:
Los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios. Si es necesario se repicarán antes de la colocación de las piezas.
Se evitará el contacto directo del acero galvanizado con el yeso, los cementos Pórtland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión.
Se evitará el contacto directo de la plancha de cobre con hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado, fundición o madera de cedro.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 - BASES, SOLERAS Y RECRECIDOS

P93G- - RECRECIDO DEL SOPORTE DE PAVIMENTO Y CAPA DE MEJORA CON MORTERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-57PV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de recrecidos, capas de mejora y nivelación de pavimentos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Recrecido del soporte de pavimentos con terrazo
- Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento
- Capa de mejora del soporte nivelado con pasta alisadora
- Formación de base para pavimento flotante con losa de hormigón de 5 cm de espesor
- Capa de limpieza y nivelación con mortero de cemento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la losa de hormigón o recrecido del soporte del pavimento o capa de mejora y nivelación con mortero de cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de las juntas
- Colocación del mortero u hormigón
- Protección del mortero u hormigón fresco y curado
LOSA DE HORMIGON O RECRECIDO DEL SOPORTE DEL PAVIMENTO O CAPA DE MEJORA Y NIVELADO CON MORTERO DE CEMENTO:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará maestreada.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.
Tendrá juntas de retracción cada 25 m2 con distancias no superiores entre ellas a 5 m. Las juntas, de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 3 mm de ancho.
Tendrá juntas de dilatación en todo el espesor de la capa coincidiendo con las del soporte. Las juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.
Dureza Brinell superficial de la capa de mortero (UNE_EN_ISO 6506/1) (medida con bola de 10 mm de diámetro): >= 30 N/mm2
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 o el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Espesor: ± 5 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

MORTERO DE CEMENTO:
La extensión del mortero se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
El soporte tendrá un grado de humedad entre el 5% y el 40%.
Estará saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.
Durante el tiempo de curado se mantendrá húmeda la superficie del mortero.
El recrecido no se pisará durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

RECRECIDO Y CAPA DE MEJORA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9D - PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS

P9D5- - PAVIMENTO DE BALDOSA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35TS.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento de baldosa de gres prensado o extruido colocado con mortero adhesivo.
Se han considerado las siguientes colocaciones:
- A pique de maceta
- Al tendido
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación a pique de maceta:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
Colocación al tendido:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la base de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas del pavimento
- Asentamiento de las piezas colocadas
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento no presentará piezas rotas, agrietadas, desportilladas ni otros defectos superficiales.
No existirán resaltes entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El ancho de las juntas será constante en toda la superficie a pavimentar.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Rectitud de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
COLOCADO A PIQUE DE MACETA:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 4 a 10 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rellenarán con mortero.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
COLOCADO AL TENDIDO:
Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 1 a 3 mm, y de 3 mm en el perímetro.
Las juntas se rejuntarán con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.
La superficie del soporte estará limpia y seca.
Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará con llana dentada según las instrucciones del fabricante.
Se colocarán a pique de maceta sobre una superficie continua de asiento y recibidas con mortero adhesivo. Se esperará 24 h y después se llenarán las juntas.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de asentamiento
- Replanteo del despiece
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero adhesivo
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento
- Inspección visual de la unidad acabada
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el pavimento.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9Q - PARQUETS, PAVIMENTOS DE MADERA Y DE COMPOSITES DE MADERA

P9Q2- - PARQUET ADHERIDO EN PLACAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q2-4Z2O.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pavimento formado con piezas de madera, colocadas con adhesivo sobre una solera o pavimento.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del adhesivo
- Colocación de las piezas de parquet
- Emplastecido de las juntas
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento no presentará juntas desportilladas, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No habrán bolsas ni resaltes entre las piezas.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana y lisa de textura uniforme.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las piezas estarán colocadas a tope.
El espacio entre el pavimento y los paramentos verticales quedará relleno por un material flexible y cubierto por el rodapié.
Junta perimetral: 5 mm
Decalaje entre juntas tablas (colocación junta perdida): >= 2 x ancho tabla
Juntas entre tablas
- Anchura media: <= 2% anchura tabla
- Anchura máxima: 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Junta perimetral: ± 1mm
- Nivel (medido con regla de 2 m): ± 5%
- Planitud general (medida con regla de 2 m): ± 5 mm
- Planitud local (medida con regla de 20 cm): ± 1 mm
- Alineación entre piezas: - Parquet de placas: <= 2 mm en placas consecutivas, < 5 mm/2m
- Parquet de tablas, junta espiga: <= 2mm/2m - Parquet de tabla junta regular: -
Extremos de tablas alternativas: 2 mm - Extremos de tabla a centro tabla contigua: 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación se realizará a temperatura ambiente, entre 10°C y 30°C.
El pavimento se colocará cuando el local esté terminado y acristalado.
Las condiciones del local para la colocación del parquet son:
- Humedad relativa del aire: - Zonas de litoral: < 70% - Zonas de interior peninsular: < 60%
- Humedad del soporte : <= 2,5%
El soporte estará limpio y cumplirá las condiciones de planeidad y nivel que se exigen al pavimento acabado.
Para la correcta colocación del parquet se trazarán unos ejes direccionales y se efectuará el replanteo de las piezas.
El adhesivo se aplicará con espátula de diente fino. Su uso responderá a las instrucciones del fabricante.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
Terminada la colocación se realizará la operación de pulido y acuchillado del parquet para aplicar posteriormente el tratamiento de acabado superficial. Estas operaciones no están consideradas en esta unidad de obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del adhesivo (si es el caso).
- Colocación de las piezas de parquet.
- Pulido y planeado del parquet colocado.
- Acabado de la superficie del pavimento.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAB - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS

PAB0- - PUERTA DE PERFILES DE ACERO LAMINADO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-6170,PAB0-616X.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Puertas metálica o de madera o trampilla metálica practicable, colocada con todos los mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, con los tapajuntas colocados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puerta de perfiles metálicos con cerco, colocadas sobre obra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del marco, y sellado de las juntas
- Montaje de las hojas móviles
- Eliminación de los rigidizadores
- Colocación de los mecanismos y los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Distancia entre anclajes galvanizados: <= 60 cm
Distancia de los anclajes galvanizados a los extremos: <= 30 cm
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
La puerta, una vez incorporada en la obra, cumplirá los requisitos de resistencia mecánica, seguridad

de uso y higiene y salud establecidos en la norma UNE 85103.
El marco estará trabado a la pared mediante anclajes galvanizados.
Holgura entre la hoja y el pavimento: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAF6- - VENTANA CORREDERA DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF6-7IFY.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas, balconeras o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Ventanas o balconeras:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.

Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm
VENTANAS O BALCONERAS:
El marco estará sujeto al premarco con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.
Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación geométrica del elemento de cerramiento
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de huecos si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAF9- - PUERTA DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5T9U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas, balconeras o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Puertas:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del marco, y sellado de las juntas
- Montaje de las hojas móviles
- Eliminación de los rigidizadores
- Colocación de los mecanismos y los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm
PUERTAS:
El marco estará trabado a la obra con anclajes galvanizados, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.
Holgura entre la hoja y el pavimento: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación geométrica del elemento de cerramiento
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de huecos si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAFF- - PUERTA EXTERIOR PRACTICABLE DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFF-5TU4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cerramientos exteriores con perfilería de aluminio galvanizado o lacado, montados sobre marco de base de acero galvanizado, con acristalamiento colocado y la persiana y sus mecanismos, si corresponde.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
- Montaje del marco de base a la vez que se hace la pared de cerramiento
- Montaje del marco de aluminio y sellado de la junta con la obra
- Colocación de las hojas de la ventana, y montaje de los perfiles de estanqueidad al marco y las hojas
- Colocación de las guías de persiana y el torno de la misma, si es necesario
- Colocación de los cristales y sellado de los mismos
- Colocación de la persiana con sus mecanismos de accionamiento, si es necesario
- Montaje de las tapetas y remates, y la tapa de persiana, si es necesario
CONDICIONES GENERALES:
La ventana tendrá la forma, dimensiones, tipo de perfiles y tipo de acristalamientos indicados en la DT.
Los diferentes elementos que conforman la unidad de obra quedarán en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.
El conjunto será estable y resistente.
Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.
Las hojas de la ventana o balconera abrirán y cerrarán correctamente, sin necesidad de forzar su posición.
Si la ventana o balconera tiene persiana, esta hará todo su recorrido sin trabas, con todas las lamas en posición horizontal.
Debe ser posible dejar la persiana fija en cualquier punto de su recorrido.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plan previsto del marco respecto de la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se pararán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, llueva o las temperaturas no se encuentren dentro de los límites de 5°C y 40°C. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes hechas.
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las

operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie correspondiente al hueco de obra, ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAM - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO

PAM2- - CERRAMIENTO DE VIDRIO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-36TA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cerramiento de vidrio templado, incoloro o de color filtrante, tratada al ácido o sin tratamiento, con o sin hojas batientes, colocado con fijaciones metálicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Suministro y colocación de las fijaciones mecánicas de los vidrios fijos
- Sellado de los vidrios fijos
- Suministro y colocación de las hojas batientes sobre los mecanismos previamente colocados
- Limpieza del conjunto
CONDICIONES GENERALES:
Las hojas quedarán al nivel y en el plano previstos.
Las uniones entre las lunas y entre luna y pavimento, jamba o dintel, estarán hechas por medio de piezas y herrajes metálicos.
No existirá contacto directo entre vidrio y vidrio, vidrio y metal, ni entre vidrio y hormigón.
Entre las piezas metálicas y las lunas se interpondrá una placa de material elástico.
Las piezas metálicas quedarán fijadas por medio de tornillos.
Holgura de las puertas con la instalación:
- Holgura superior: 3 mm
- Holgura inferior: 7 mm
- Holgura lateral: 2 mm
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado: ± 2 mm
- Holgura puerta-hueco: ± 2 mm
- Alineación de puntos de giro y pernios: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La hoja se colocará una vez fijados los puntos de giro inferior y superior.
Se colocará sobre las placas de los pernios, con sus contraplacas, empezando por el inferior.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
La partida incluye la colocación de las fijaciones mecánicas de los montantes fijos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Replanteo.
- Suministro y colocación de las fijaciones mecánicas de los vidrios fijos.
- Sellado de los vidrios fijos.
- Suministro y colocación de las hojas batientes sobre los mecanismos previamente colocados.
- Limpieza del conjunto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAN - PREMARCOS PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

PAN2- - PREMARCO DE TABIQUE PARA PUERTA DE MADERA, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN2-36WB.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Marcos de madera, colocados directamente sobre fábrica.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Premarcos para forrar
- Premarcos para pintar

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación previa , aplomado y nivelado
- Fijación definitiva
- Limpieza y protección

CONDICIONES GENERALES:
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
El marco estará trabado a la obra mediante anclajes galvanizados.
Si los largueros del marco no se empotran en el pavimento se fijarán a éste mediante fijaciones

mecánicas.
Distancia entre anclajes: <= 60 cm
Distancia de los anclajes a los extremos: <= 30 cm
Número anclajes en el cabio superior:
- Anchura 40 <= a <= 100 cm: 2
- Anchura 100 <= a <= 175 cm: 3
- Anchura > 175 cm: 4
Empotramiento de los largueros en el pavimento: >= 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 3 mm
- Plano previsto del marco respecto de la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El plano en que se colocará el marco estará en función del espesor del acabado del paramento. La colocación del marco posibilitará la colocación posterior del tapajuntas.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra. Cuando se retiren estas protecciones los agujeros se taparán con materiales idóneos (masillas, tacos, etc.).
El marco se trabará a la pared a medida que ésta se va levantando.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
La unidad de obra no incluye el coste de colocación del marco, que es imputable a una unidad de obra específica de colocación de marcos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAN - PREMARCOS PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

PAN5- - PREMARCO DE TUBO DE ACERO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7Z36.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Premarco de tubos de acero pintado o galvanizado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación previa, aplomado y nivelado
- Apertura de los cajetines para introducir las patas de fijación
- Fijación definitiva y limpieza
CONDICIONES GENERALES:
Estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, y al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Si el perfil no está galvanizado, estará pintado con dos manos de imprimación antioxidante.
Estará trabado a la obra mediante los elementos de anclaje.

La unión del premarco con el paramento o soporte estará sellada en todo el perímetro.
Distancia entre elementos trabados a la obra: <= 60 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado (hacia fuera): 3 mm
- Plano previsto del marco respecto de la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El plano en que se colocará el premarco estará en función del espesor del acabado del paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
La unidad de obra no incluye el coste de colocación del marco, que es imputable a una unidad de obra específica de colocación de marcos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAP - MARCOS Y FORRADO DE PREMARCOS PARA PUERTAS Y ARMARIOS

PAP0- - MARCO DE MADERA DE PINO FLANDES PARA PINTAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIENTES, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-372U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Marcos de madera, colocados directamente sobre fábrica.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Premarcos para forrar
- Premarcos para pintar
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación previa , aplomado y nivelado
- Fijación definitiva
- Limpieza y protección
CONDICIONES GENERALES:
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
El marco estará trabado a la obra mediante anclajes galvanizados.
Si los largueros del marco no se empotran en el pavimento se fijarán a éste mediante fijaciones mecánicas.
Distancia entre anclajes: <= 60 cm
Distancia de los anclajes a los extremos: <= 30 cm
Número anclajes en el cabio superior:
- Anchura 40 <= a <= 100 cm: 2
- Anchura 100 <= a <= 175 cm: 3
- Anchura > 175 cm: 4
Empotramiento de los largueros en el pavimento: >= 5 cm

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 3 mm
- Plano previsto del marco respecto de la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El plano en que se colocará el marco estará en función del espesor del acabado del paramento. La colocación del marco posibilitará la colocación posterior del tapajuntas.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra. Cuando se retiren estas protecciones los agujeros se taparán con materiales idóneos (masillas, tacos, etc.).
El marco se trabará a la pared a medida que ésta se va levantando.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
La unidad de obra no incluye el coste de colocación del marco, que es imputable a una unidad de obra específica de colocación de marcos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAP - MARCOS Y FORRADO DE PREMARCOS PARA PUERTAS Y ARMARIOS

PAP6- - FORRADO DE PREMARCO DE TABIQUE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP6-370C.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Forrado de premarco con la pieza de galce y las de tapajuntas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del premarco
- Replanteo de las piezas que conforman el forro
- Ajuste y colocación definitiva
- Colocación de masilla en los agujeros de los clavos
- Limpieza y protección
CONDICIONES GENERALES:
Cada cara de los montantes y de los travesaños del premarco estará cubierta con una sola pieza del forro.
El forro de los montantes quedará bien aplomado.
El forro de los travesaños quedará horizontal.
Los tapajuntas cubrirán completamente el marco y, como mínimo, solaparán 1 cm sobre el revestimiento de la pared.
El forro estará encolado y clavado a todo el perímetro del premarco.
Tolerancias:
- Aplomado: ± 2 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Plano de encuentro en los ángulos: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección de los forros durante todo el proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

PAQ5- - HOJA BATIENTE PARA PUERTA INTERIOR, DE MADERA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-37OK.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hoja para puerta batiente, colocada en el marco con todos los herrajes, bisagras, cerradura, etc.
Se han considerado las siguientes puertas:
- Interiores
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Presentación de la puerta
- Rectificación en caso de ser necesaria
- Colocación de los herrajes
- Fijación definitiva
- Limpieza y protección
CONDICIONES GENERALES:
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Todos los herrajes estarán fijados al bastidor de cada hoja o bien al refuerzo.
La hoja que no lleve el cierre se fijará al marco mediante dos pasadores.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 3 mm
- Plano previsto de la hoja respecto al marco: ± 1 mm
- Posición de los herrajes: ± 2 mm
PUERTAS DE ENTRADA O PUERTAS EXTERIORES O INTERIORES:
Holgura entre las hojas y el marco: <= 0,2 cm
Holgura entre la hoja y el pavimento: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fijaciones entre cada hoja y el marco: >= 3

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación geométrica del elemento de cerramiento
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del elemento.
- Sujeción definitiva a la pared o marco de base y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de huecos si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAS - PUERTAS CORTAFUEGOS

PAS2- - PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QO2.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por termofusible.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puertas de hojas batientes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONDICIONES GENERALES:
Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.
Abrirá y cerrará correctamente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 1 mm
- Aplomado: <= 3 mm (hacia fuera)
PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
El giro se realizará en el sentido de la evacuación, de manera que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.
Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y de trabazón, los agujeros quedarán tapados con masillas, tacos, etc.
En las puertas de hojas batientes, el ajuste de las caras de contacto entre el marco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV - PERSIANAS, CELOSIAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV9- - PERSIANA ENROLLABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV9-4VJZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de lamas enlazadas entre si horizontalmente, colocadas entre guías y sujetas a un rodillo que permite levantarlas.
Se han considerado los siguientes tipos de persianas:
- Persianas enrollables de aluminio lacado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Suministro de las persianas en conjuntos preparados para montar
- Introducción de las persianas en las guías

- Sujeción al rodillo
- Limpieza
CONDICIONES GENERALES:
La persiana abrirá y cerrará correctamente.
La persiana, el rodillo y los mecanismos de elevación serán accesibles cuando la persiana esté desenrollada.
Estará fijada al rodillo mediante grapas.
La lama inferior tendrá dos tacos como topes.
Penetración de la persiana cerrada
en el interior de la caja de persiana: >= 10 cm
Holgura entre la persiana y las guías: 5 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (hacia afuera)
- Verticalidad de las cadenas: ± 1 mm
- Holgura entre la persiana y las guías: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.
Previamente estarán montadas las guías y los mecanismos de elevación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:
m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm
- Unidades con superficie < 1,75 m2: Se medirán 1,75 m2 por unidad
- Ancho mínimo: 1,5 m
Se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.
En la dimensión de la altura se añadirá la parte necesaria para llegar al eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ7- - TAPAJUNTAS DE MADERA, COLOCADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XHX.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Perfiles de madera para cubrir la junta entre el marco y el paramento acabado de la pared, colocados con puntas, tapadas con masilla.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de los perfiles
- Sellado de los agujeros de la puerta

CONDICIONES GENERALES:
El tapajuntas equidistará de las aristas del marco sobre el que esté colocado.
Estará fijado sólidamente al marco en toda su longitud.
La unión entre tapajuntas será a inglete, si la DF no fija otra condición.
Cada montante del marco estará cubierto por un solo perfil de tapajuntas.
Tolerancias de ejecución:
- Distancia entre las aristas del marco: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de colocación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB1 - BARANDILLAS

PB11- - BARANDILLA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB11-DJ0C.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Barandillas formadas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el entrepaño de la barandilla, colocadas en su posición definitiva y anclada con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Barandillas de acero inoxidable anclada con mortero de cemento o con fijaciones mecánicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barandilla metálica:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes
CONDICIONES GENERALES:
La protección instalada reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Estará nivelada, bien aplomada y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el barandal será la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
En los tramos escalonados, el escalonamiento de la barandilla se efectuará a una distancia >= 50 cm del elemento que provoque dicha variación de altura.
La estructura propia de las barandillas resistirá una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, que se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura. El valor característico de la fuerza será de:
- Categoria de uso C5: 3 kN/m
- Categorias de uso C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resto de categorias: 0,8 kN/m
(Las categorias de uso se definen en el apartado 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La parte inferior de las barandillas de las escaleras de las zonas destinadas al público en establecimientos de uso comercial o de uso pública concurrencia, en zonas comunes de edificios de

uso residencial vivienda o en escuelas infantiles, estará separada una distancia de 50 mm como máximo de la linea de inclinación de la escalera.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m
BARANDILLA METÁLICA:
Los montantes serán verticales.
Estará sujeta sólidamente al soporte con anclajes de acero tomados con mortero de cemento Pórtland u hormigón o con fijaciones mecánicas, protegidos contra la corrosión.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
Los tramos de la barandilla tendrán que estar unidos, por soldadura si son de acero o por una pieza de conexión si son de aluminio.
Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 10 mm
- Separación entre montantes: Nula

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrán el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.
BARANDILLA METÁLICA:
Estarán hechos los agujeros en los soportes para anclar los montantes antes de empezar los trabajos.
Los orificios de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse introducido en ellos desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.
La DF aprobará el replanteo antes de que se fije ningún montante.
Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes.
Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
El material conglomerante o adhesivo con que se realice el anclaje se ha de utilizar antes de comenzar el fraguado.
Durante el fraguado no se producirán movimientos ni vibraciones del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de la barandilla. Toma de coordenadas y cuotas de un 10% de los puntos donde se situarán los elementos de anclaje.
- Inspección visual del estado general de la barandilla, galvanizado y anclajes.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC1 - VIDRIOS PLANOS

PC1A- - VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UNA VIDRIO LAMINAR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1A-BJOM,PC1A-BJOY.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrio aislante o resistente al fuego
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con junquillo:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Quedará bien fijado en su emplazamiento.
No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
El conjunto será totalmente estanco.
Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.
Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.
Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.
Flecha de la carpintería: <= 1/300 l
Altura del galce y franquicia perimetral:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Anchura galce (mm)	Franquicia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4

	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)
<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRIO TEMPLADO:

El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.

Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.

COLOCACION CON JUNQUILLO:

Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.

La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.

El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.

Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.

Anchura de las cuñas:

- Vidrio aislante: Espesor vidrio (2 lunas + cámara de aire)+ 3 mm

Tolerancias de ejecución:

- Anchura de las cuñas (vidrio aislante):

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire	Anchura cuñas

(mm)	(mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:
VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC1 - VIDRIOS PLANOS

PC1D- - VIDRIO AISLANTE DE DOS CRISTALES LAMINAR DE SEGURIDAD, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9LXO.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrio aislante o resistente al fuego
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con junquillo:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Quedará bien fijado en su emplazamiento.
No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
El conjunto será totalmente estanco.
Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.
Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.
Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.
Flecha de la carpintería: <= 1/300 l
Altura del galce y franquicia perimetral:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Anchura galce (mm)	Franquicia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)
<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0

59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRIO TEMPLADO:
El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.
Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.
COLOCACION CON JUNQUILLO:
Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.
La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.
El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.
Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.
Anchura de las cuñas:
- Vidrio aislante: Espesor vidrio (2 lunas + cámara de aire)+ 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Anchura de las cuñas (vidrio aislante):

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Anchura cuñas (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:
VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC1 - VIDRIOS PLANOS

PC1H- - VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5CZM.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrio laminar de seguridad
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno
- Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con junquillo:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular:
- Confección de plantillas
- Recorte a medida del vidrio
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro del hueco
- Colocación de la hoja de vidrio en el hueco de obra
- Fijación del vidrio en el hueco de obra
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el hueco
- Alisado del mástique y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Quedará bien fijado en su emplazamiento.
No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
El conjunto será totalmente estanco.
Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.
Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.
Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.

Flecha de la carpintería: <= 1/300 l
Altura del galce y franquicia perimetral:
- Vidrio laminar o simple:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Altura del galce (mm)	Franquicia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)
<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio de protección al fuego y vidrio laminar:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRIO TEMPLADO:
El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.
Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.
COLOCACION CON JUNQUILLO:
Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.
La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.
El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.
Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.
Anchura de las cuñas:
- Vidrio laminar o de protección al fuego:

Espesor vidrio (mm)	Anchura cuñas (mm)	Tolerancia (mm)

6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:
El espacio entre el vidrio y el galce estará relleno de mástique compatible y quedará enrasado en todo su perímetro.
COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:
VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Limpieza de los perfiles de soporte.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada. Pruebas finales de estanqueidad
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PDN - EVACUACIÓN DE HUMOS Y VENTILACIÓN ESTÁTICA O HÍBRIDA

PDN1- - ASPIRADOR ESTÁTICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDN1-8FMQ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aspiradores estáticos colocados en el extremo del conducto de ventilación.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de la pieza base del aspirador con mortero de cemento
- Colocación de les piezas intermedias y del sombrerete con mortero adhesivo
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El aspirador quedará aplomado, estable y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.
En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Tendrá un color y una textura uniformes.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad prevista en la DT.
En las piezas con goterón o colocadas con los cantos a escuadra, éstos sobresaldrán respecto el acabado de la pared.
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas de los materiales corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La pieza base del aspirador tendrá la humedad necesaria para que no absorba ni ceda agua al mortero de cemento.
El mortero adhesivo se preparará y aplicará según las instrucciones del fabricante.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

PE40- - SOMBRERETE DE CHIMENEA, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60B6.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios para chimeneas circulares montadas superficialmente.
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Sombrerete
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de los accesorios conectándolos con juntas y abrazaderas.
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La chimenea no irá atravesada por ningún elemento ajeno al propio sistema de evacuación de humos, ya sean soportes, tubos de otras instalaciones, etc.
Todos los materiales que intervienen en la instalación han de ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones de los accesorios han de estar hechos con los materiales suministrados por el fabricante de la chimenea, o expresamente aprobados por éste.
Los accesorios han de ir apoyados en la misma chimenea. Se ha de disponer de una brida antes y de una después del accesorio, sobre el conducto de la chimenea.
Los accesorios que precisen de una intervención como el módulo de comprobación, el colector de hollín o el regulador de tiro, han de ser accesibles una vez montados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas de los accesorios corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

PE41- - CONDUCTO CIRCULAR DE MATERIALES COMPUESTOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE41-38W6.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos flexibles montados superficialmente.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Capas de aluminio, fibra y PVC
- Aluminio, espiral de acero y aluminio encolado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los soportes para un montaje superficial
- Colocación de los tubos apoyados sobre estructura, y conectados por medio de manguitos y accesorios.
CONDICIONES GENERALES:
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
Se instalarán los conductos montados superficialmente.
El recorrido de estos tubos no cambiará de dirección bruscamente, las curvas serán de radio amplio, sin mínimos especificados.
Las uniones se realizarán con manguitos machos y accesorios del mismo diámetro nominal.
La fijación a los accesorios se realizará con abrazadera extensible de flejes de chapa galvanizada de 0,5 mm y pasador.
Durante todo el recorrido se apoyarán en toda su longitud sobre una estructura (falsos techos, etc.), debido a su extrema flexibilidad es imposible su sustentación por abrazaderas.
Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.
Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.
Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación: - Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente - Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas - Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos

- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.
- Comprobación del equilibrado de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos: - Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales. - Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto. - Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PED - EQUIPOS DE CAUDAL VARIABLE DE REFRIGERANTE

PED1- - REGULADOR DE RECUPERACIÓN DE CALOR PARA BOMBAS DE CALOR CON RECUPERACIÓN EN INSTALACIONES VRV, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED1-6RIG.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Equipos de caudal variable de refrigerante.
Se han considerado los siguientes tipos de aparatos:
- Regulador de recuperación de calor para bombas de calor con recuperación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del aparato a la bancada o al soporte
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Conexión de los tubos del circuito frigorífico
- Conexión a la red de drenaje
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijada solidamente a la estructura de soporte por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se transmitirán vibraciones ni ruidos en la estructura de soporte.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y de fácil acceso, sin necesidad de desmontar ninguna parte de la instalación, particularmente cuando cumplan funciones de seguridad.
Las partes del equipo que necesitan operaciones periódicas de mantenimiento, estarán situadas en emplazamientos que permitan la plena accesibilidad, atendiendo a los requerimientos mínimos más

exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.
Para aquellos equipos provistos de elementos que por una o otra razón queden ocultos, se preverá un sistema de fácil acceso por medio de puertas, mamparas, paneles u otros elementos. La situación exacta de estos elementos de acceso será indicada durante la fase de montaje y quedará reflejada en los planos finales de la instalación.
Las partes móviles del aparato, como ventiladores y compuertas, se podrán mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación.
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.
La instalación eléctrica de potencia y la de control no pueden ir bajo el mismo conducto. En caso de ir montada bajo una canal, entonces irán en compartimentos diferentes.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.
Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.
No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.
Los cables eléctricos entrarán a los aparatos por los puntos previstos por el fabricante.
Las conexiones de los equipos y aparatos a las tuberías estarán hechas de forma que entre la tubería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y las vibraciones.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los aparatos funcionarán bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.
La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se haga. Entre las dos partes de las uniones se interpondrá el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN REGULADORES:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.
- Control de la colocación adecuada de Sondas y termostatos: altura, zona aislada de influencias perturbadoras de la lectura de temperatura.
- Verificación ajuste de sondas con aparatos de medida calibrados.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN REGULADORES:
El número de elementos de regulación a controlar, se determinará en cada caso por la DF. Se comprobará especialmente la actuación de válvulas motorizadas, y sondas procurando muestrear las diferentes zonas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN REGULADORES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Pruebas finales globales a toda la instalación: - Prueba de funcionamiento. Se realizará al hacer las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadoras, fan-coils, etc. - Verificación de la actuación de los elementos de regulación sobre el dispositivo al que están asociados. - En instalaciones con control centralizado (PLC o PC) se comprobará: - Lecturas - Actuaciones de los elementos - Actuación del sistema de control que realiza la regulación (funcionamiento por parámetros de funcionamiento).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEK7- - DIFUSOR CIRCULAR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEK7-4879.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Difusores circulares de aluminio anodizado plateado, fijados al puente de montaje.
CONDICIONES GENERALES:
El difusor quedará sólidamente fijado con los tornillos de fijación centrales.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará plano sobre el soporte.
Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.
Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El difusor se debe inspeccionar antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKE- - REGULADOR DE CAUDAL CONSTANTE PARA CONDUCTO CIRCULAR, AUTOREGULABLE, DE BAJA PRESIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKE-BZ5B.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:
- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Compuertas de regulación de caudal, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos circulares.
- Accesorios para compuertas cortafuegos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la compuerta a la obra o al conducto
- Fijación de los conductos a cada lado de la compuerta
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, si es el caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones del aparato estarán con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o, expresamente aprobados por éste.
Las partes móviles de la compuerta no entrarán en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.
No se transmitirán esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar su funcionamiento.
Las partes de la compuerta que necesiten mantenimiento o regulación serán fácilmente accesibles una vez colocada la compuerta.
Los conductos irán fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión será estanca.
Las conexiones eléctricas y las de la red de control estarán hechas.
Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante
Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no provocará vibraciones ni ruidos inaceptables.
COMPUERTAS DE REGULACIÓN DE CAUDAL:
La compuerta de regulación de caudal debe quedar fijada sólidamente al conducto o al equipo.
Las tolerancias de posición deben ser las fijadas en la partida de obra del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la
DF.
Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.
La colocación de la compuerta se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del

fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Se comprobará si las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los suministros correspondientes .
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que pudiera haber.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKK- - REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETAS ORIENTABLES HORIZONTALES, COLOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-H7MG.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas de impulsión o retorno de aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Fijadas al marco
- Apoyadas sobre el marco
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Rejillas fijadas al marco:
- Colocación del marco de montaje
- Fijación de la rejilla al marco
Rejillas apoyadas sobre marco:
- Colocación de la rejilla a presión en su alojamiento
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará plana sobre el alojamiento.
La rejilla fijada al marco, quedará sólidamente unida al marco de montaje mediante el fijado con tornillos o a presión, al marco de montaje.
La rejilla apoyada sobre el marco, quedará situada en su alojamiento ejerciendo una cierta presión.
Será manipulable manualmente.
Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.
Si la unidad terminal de retorno no incorpora ningún dispositivo de recogida de suciedad, su parte inferior debe quedar a una distancia mínima de 10 cm del suelo.
Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
La rejilla se debe inspeccionar antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEM - VENTILACIÓN ARTIFICIAL

PEMA- - VENTILADOR-EXTRACTOR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEMA-FGZJ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extractores para corriente monofásica o trifásica, instalados.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Empotrados
- Montados en ventana
- Montados en conducto
- Montados en tejado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Extractores montados en ventana:
- Colocación del marco en el hueco del vidrio correspondiente
- Fijación del extractor al marco
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
Extractores empotrados en la pared:
- Fijación del extractor con tacos y tornillos al hueco correspondiente
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
Extractores montados en conducto:
- Montado del extractor en el tubo
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
Extractores de tejado:
- Colocación del extractor o de los accesorios de transición en el orificio correspondiente
- Fijación del extractor en el extremo del tubo o en el accesorio de transición correspondiente
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se conectará a la red de alimentación eléctrica comprobando que la tensión disponible es la adecuada.
Se comprobará también que el sentido de giro es el que le corresponde.
La distancia entre el plano de la boca del extractor y cualquier obstáculo ha de ser superior a

dos veces el diámetro equivalente a la boca de descarga.
EXTRACTOR MONTADO EN VENTANA:
El extractor montado en la ventana irá empotrado en un vidrio y quedará presionado entre el marco y el contramarco que se suministra con el extractor.
EXTRACTOR EMPOTRADO EN LA PARED:
El extractor que va empotrado en la pared, irá fijado mediante tornillos y tacos, aprovechando los taladros existentes en el marco del extractor.
EXTRACTOR MONTADO EN TUBO:
En los extractores montados en tubos, se instalará un tramo de conducto rectilíneo entre la boca y la derivación o bifurcación de longitud igual a la longitud eficaz. Los cambios de sección de los tubos se realizarán a una distancia de la boca igual o superior al de la distancia eficaz.
EXTRACTOR DE TEJADO:
El conducto instalado tendrá el mismo diámetro que la boca de aspiración del extractor.
Es recomendable la instalación de los extractores de tejado por debajo de la línea de la cumbrera.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores: - Control de la situación de los ventiladores - Verificación de la no existencia de ruidos anormales - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control específico de los ventiladores: - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m3 /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las unidades de ventilación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

PF53- - TUBO DE COBRE RECOCIDO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF53-3C65,PF53-3C5S,PF53-3C68,PF53-3C5V.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Instalación de los tubos
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado a presión
- Soldado por capilaridad
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Enterrado
- Empotrado
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tubos:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las uniones serán estancas.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
TUBOS:
En las instalaciones con tubos conectados a presión, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios de compresión.
En las instalaciones de tubo soldado por capilaridad, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.
El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.
Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a >= 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias >= 250 mm.
Los conductos que lleven agua fría irán aislados con una barrera de vapor igual o superior a 200 MPa m s/g
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.
No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.
Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)

	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Tramos horizontales	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBOS EMPOTRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.
Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.
Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBOS ENTERRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.
Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo e ir rodeadas de arena fina lavada o inerte.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
TUBOS:
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.
- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.

La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación.
En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

PF56- - TUBO DE COBRE SEMIDURO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJJJ,PF56-FJDZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Instalación de los tubos
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado a presión
- Soldado por capilaridad
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Empotrado
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tubos:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las uniones serán estancas.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
TUBOS:
En las instalaciones con tubos conectados a presión, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios de compresión.
En las instalaciones de tubo soldado por capilaridad, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.
El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.
Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a >= 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias >= 250 mm.
Los conductos que lleven agua fría irán aislados con una barrera de vapor igual o superior a 200

MPa m s/g
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.
No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.
Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Tramos horizontales	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBOS EMPOTRADOS:
Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.
Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.
Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
TUBOS:
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.

- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.
La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación.
En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG10- - ARMARIO METÁLICO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-H838.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armarios con puerta o tapa, empotrados, montados superficialmente o fijados a columna.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
El armario quedará fijado solidamente al paramento o a la columna por un mínimo de cuatro puntos.
La columna cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Cuando llevan tapa, ésta encajará perfectamente en el cuerpo del armario.
El armario quedará conectado a la toma de tierra.
La posición será la fijada en la DT.
Cuando se coloque fijado a columna, ésta cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG17- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG17-3A75.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja general de protección y medida, de poliéster, con puerta y ventanilla, para un contador monofásico o trifásico y con o sin reloj, y montada superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará montada superficialmente y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
La posición será la fijada en la DT.
La caja estará colocada a una altura comprendida entre 1,50 y 1,80 m.
La caja será precintable.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.
- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación : - Sección de los conductores. - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV) - Calibre y naturaleza de los conductos. - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización.

- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora.
- Verificar la correcta ubicación, fijación y acoplamiento de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos: - Resistencia de aislamiento (REBT) - Rigidez dieléctrica (REBT) - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑIA) - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 - CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG34- - CABLE DE COBRE DE 300/500 V, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG34-4IA0.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de transmisión de señal, con una tensión de 300/500 V.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable bipolar de designación S0Z1-K (AS+), con característica de reistència al fuego, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designación Z1O2Z1-K (AS), construcción según norma UNE-EN 50525-3-11, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designación VC4V-K, construcción según norma UNE-EN 50525-2-51, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-eN 50575.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado en tubo
- Colocado en canal

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos

CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
Deberá existir continuidad eléctrica en toda la longitud de la pantalla del cable y habrá de conectarse a tierra, únicamente en uno de sus extremos, para evitar que por ella circule corriente.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el

fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
No se deberán transmitir esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas.
El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm
COLOCADO EN TUBOS:
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN

PG45- - INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMIC-DIFERENCIAL, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG45-HAIZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor magnetotérmico-diferencial de 25 a 125 A de intensidad nominal en conjunto de protección y medida para contadores trifásicos, colocado superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
CONDICIONES GENERALES:
Estará montado a presión sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario.
En caso de instalación en una vivienda estará montado dentro del cuadro de distribución a situar lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.
Según el grado de electrificación se instalarán la protección contra contactos indirectos (interruptores diferenciales) y PIA (Interruptores magnetotérmicos) necesarios.
Sobre las bases se colocarán los fusibles de seguridad.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
El mando de accionamiento será manual.
La base y la placa de acabado serán aislantes.
La placa de acabado llevará un dispositivo de fijación a la base.
Las partes sujetadas a la tensión no serán accesibles.
Estará protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad.
Serán resistentes al calor, al fuego y a formar caminos conductores.
Funcionará correctamente a temperatura ambiente.
Estarán diseñados de manera que en el uso normal funcionen de forma segura y sin suponer un peligro para las personas y su entorno.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF
Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá
Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá
Se deben cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019.
Una vez instalado y conectado a la red, no serán accesibles las partes que estén en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si hay, estarán conectadas a los bornes de la fase por presión del tornillo.
Quedarán con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
La posición será la fijada en la DT
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloca empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Resistencia de las conexiones a la tracción: >= 3 kg
Tolerancias de instalación:
- Posición: 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso: - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B
Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELQC.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso
CONDICIONES GENERALES:
La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.
Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.
Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
ICP:
Estará montado dentro de una caja precintable.
Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.
PIA:
En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.
Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.
Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT
Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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 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 ERRATUM 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.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:
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.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso: - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B
Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG60- - CAJA EQUIPADA PARA PUNTO DE TRABAJO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja de mecanismos para punto de trabajo equipada con tomas de corriente y tomas de voz y datos, con o sin interruptor automático magnetotérmico de protección, colocada superficialmente o empotrada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación de la caja
- Colocación de los mecanismos
- Ejecución de todas las conexiones eléctricas y las de comunicaciones
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
COLOCACIÓN DE LA CAJA:
La posición será la la reflejada en la DT, o en su defecto, la indicada por la DF.
Los tubos de protección de los cables entrarán al interior de la caja perpendicularmente a las paredes. La entrada de los tubos se hará exclusivamente a través de las ventanas preparadas a tal efecto. No se transmitirán esfuerzos entre la caja y los tubos de protección.
Si la caja debe quedar empotrada, entonces ira fijada con yeso. Deberá quedar enrasada con el paramento acabado, preparada para recibir el marco y los embellecedores. El yeso no entrará al interior de la caja.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
MECANISMOS ELÉCTRICOS:
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%
CONECTORES DE VOZ Y DATOS:
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONECTORES DE VOZ Y DATOS:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MECANISMOS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG62- - CAJA DE MECANISMOS PARA CENTRALIZACIÓN DE FUNCIONES EN LUGAR DE TRABAJO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NPV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos
- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra
- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
CAJAS PARA MECANISMOS:
Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019
Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.
No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.
Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.
En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.
CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:
La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.
Quedará con los lados aplomados.
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG6O- - TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77N1,PG6O-77N8.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ21 - GRIFERIA PARA APARATOS SANITARIOS

PJ211- - GRIFO PARA APARATOS SANITARIOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E9F,PJ211-3E9D.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
El grifo, la batería o el brazo de ducha, quedará nivelado en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrada con el despiece del embaldosado.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de la conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea: - 100 kPa para grifos. - 150 kPa para fluxores y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PL - INSTALACIONES DE TRANSPORTE

PL2 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA

PL20- - ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS, CON REDUCTOR, DE 1 M/S Y PARA 6 PERSONAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL20-6T2U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ascensores eléctricos con la maquinaria instalada en el hueco, instalados de forma permanente.
Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
Se consideran los niveles de tráfico vertical siguientes:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador
Se consideran los siguientes niveles de calidad de acabados de la cabina y las puertas:
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:
- la estructura de la cabina será de construcción ligera
- las paredes y el fondo serán de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora, de medio cuerpo, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de aluminio anodizado
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de material plástico y con proyección perimetral
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Parada con materiales de calidad básica:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y de construcción ligera
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:
- la estructura de la cabina será de construcción estándar
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero con revestimiento de tableros de madera laminada de alta presión con acabados estándar
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero

inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Parada con materiales de calidad media:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de plancha de acero acabada con una imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción estándar
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicaciones de acuerdo con el tipo de maniobra
Aparato elevador con cabina y puertas de alta calidad:
- la estructura de la cabina será de construcción reforzada
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (vidrio laminado con lámina de butiral de color, maderas laminas de alta presión con acabados imitación de madera natural, etc.)
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una o más paredes o en el fondo
- el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316), de construcción reforzada
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve, señalización digital y pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces del tipo LED
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Parada con materiales de calidad alta:
- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción reforzada
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de guías y de los componentes del sistema de suspensión/sustentación
- Colocación de amortiguadores de foso
- Colocación de los dispositivos de seguridad de final de recorrido
- Colocación de contrapesos y masas de equilibrado
- Colocación de puertas de acceso
- Colocación del grupo tractor y conexiones eléctricas
- Colocación del cuadro y cable de maniobra y conexiones eléctricas
- Colocación del bastidor y cabina con acabados
- Colocación de puertas de cabina
- Colocación del limitador de velocidad y paracaídas
- Colocación de la botonera de cabina y conexiones eléctricas
- Colocación de las botoneras de piso y conexiones eléctricas
- Colocación del selector de paradas y conexiones eléctricas
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las guías irán fijadas a la estructura del edificio con soportes y bridas que las sujeten por la base. Tendrán una franquicia suficiente que permita los movimientos propios de la estructura. El conjunto constituido por las guías, sus uniones y las fijaciones a la estructura del edificio deberán tener la resistencia suficiente para soportar las cargas y fuerzas a que se someten durante el funcionamiento del ascensor. Deben asegurar el guiado de la cabina, del contrapeso y de la masa de equilibrado para un correcto funcionamiento. Asimismo, las deformaciones deben limitarse hasta el punto de:
- no debe ocurrir un desbloqueo involuntario de las puertas
- no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad

- no debe ser posible que unas partes móviles puedan colisionar con otras
Los acoplamientos entre perfiles serán machihembrados por los extremos con el fin de asegurar la correcta alineación entre una guía y la otra. Se colocarán placas de unión enroscadas a las bases de las guías.
Los extremos de los cables estarán fijados a la cabina, al contrapeso y a los puntos de suspensión por material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables.
Debe preverse un dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de los extremos.
Los amortiguadores se colocarán en el extremo inferior del recorrido de la cabina y el contrapeso.
Los amortiguadores del foso serán capaces de parar la cabina y el contrapeso si es necesario e irán soldados a una placa base. Tendrán la carrera adecuada a la carga y velocidad del aparato elevador.
Cuando la cabina se apoya sobre sus amortiguadores totalmente comprimidos, deben cumplirse simultáneamente las siguientes condiciones:
- Debe quedar un espacio suficiente en el foso que permita alojar como mínimo un paralelepípedo de 0,50 m x 0,60 m x 1,0 m que se apoye sobre una de sus caras.
- La distancia vertical libre entre el fondo del foso y las partes más bajas de la cabina, debe ser al menos de 0,50 m. Esta distancia puede reducirse a un mínimo de 0,10 m dentro de una distancia horizontal de 0,15 m entre: - los guardapiés o partes de la puerta verticalmente deslizantes y las paredes adyacentes - las partes más bajas de la cabina y las guías
- La distancia vertical libre entre las partes más altas fijadas al foso, por ejemplo el dispositivo tensor de los cables de compensación en su posición más alta y las partes más bajas de la cabina, excepto para los puntos indicados en los dos subapartados del apartado anterior, debe ser al menos, 0,3 m.
Los amortiguadores de acumulación de energía de características lineales o no lineales deben sólo emplearse si la velocidad nominal del ascensor no supera 1 m/s.
Los amortiguadores de acumulación de energía, con amortiguación del movimiento de retorno, sólo deben emplearse si la velocidad nominal del ascensor no excede 1,6 m/s.
Los amortiguadores de disipación de energía pueden emplearse para cualquier velocidad nominal del ascensor.
El grupo tractor irá colocado en la parte superior del hueco del ascensor. Estará sólidamente sujeto a la estructura del edificio y a los componentes del hueco por los puntos de fijación previstos por el fabricante. Se empleará el sistema y los elementos de sujeción suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. No se transmitirán ni vibraciones ni ruidos durante el funcionamiento.
El armario eléctrico de maniobra se anclará o apoyará mediante soportes antivibratorios.
El cuadro de maniobra, la cabina y los mandos exteriores irán conectados eléctricamente entre sí.
El dispositivo de paracaídas de la cabina debe estar localizado preferentemente en la parte inferior.
Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben actuar tan cerca como sea posible de los niveles de paradas extremas, sin que por ello exista riesgo de provocar un corte accidental. Deben actuar antes de que la cabina (o el contrapeso, si existe) tomen contacto con los amortiguadores.
Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben utilizarse separadamente de los dispositivos de actuación para la parada normal.
La botonera de cabina irá fijada a la pared y bien nivelada.
Las botoneras de piso irán empotradas en la pared de cada rellano, niveladas y cerca de la puerta de acceso del aparato elevador correspondiente.
Las botoneras irán colocadas de manera que ninguna pieza sometida a tensión eléctrica sea accesible al usuario.
Las conexiones eléctricas entre los cuadros de control y maniobra de los ascensores combinados estarán hechas.
Holguras entre cabina y pared enfrentada a su acceso:
- Distancia horizontal entre la superficie interior del hueco del ascensor y la pisadera, el marco de la puerta de la cabina o el borde de cierre de las puertas correderas de la cabina no debe exceder de 0,15 m - esta distancia puede elevarse a 0,20 m sobre una altura no superior a 0,50 m - no está limitada si la cabina tiene la puerta enclavada mecánicamente y sólo puede abrirse cuando se encuentra dentro de la zona de desenclavamiento de las puertas de piso.
- Distancia horizontal pisadora de cabina - puertas piso: =< 35 mm
- Distancia horizontal puerta cabina - puertas piso cerradas: =< 0,12 m
Holgura entre cabina, contrapeso o masa de equilibrado
- Distancia horizontal contrapeso o masa de equilibrado - cabina o elementos asociados: >= 50 mm
El ascensor debe disponer de dispositivos eléctricos de seguridad. Durante el funcionamiento de uno de los dispositivos eléctricos de seguridad debe impedirse el arranque de la máquina, o debe ordenar su parada inmediata de acuerdo con los protocolos de funcionamiento normalizados. Los dispositivos eléctricos de seguridad serán como mínimo los siguientes:
- control de cierre de las puertas y trampillas de inspección y emergencia en su posición cerrada. El funcionamiento del ascensor estará subordinado a mantener en posición de cierre estas puertas
- dispositivo de parada en el foso. Debe ser accesible desde las puertas que dan acceso al foso y desde el fondo del foso
- control de enclavamiento de las puertas de piso. El enclavamiento efectivo de las puertas de cierre

debe preceder al desplazamiento de la cabina
- control de cierre de las puertas de piso en su posición de cierre. Toda puerta de piso debe estar provista del dispositivo eléctrico de seguridad de control de cierre. Se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso abiertas y, dentro de la zona de desenclavamiento, para permitir la maniobra de nivelación o renivelación al nivel del piso correspondiente, siempre de acuerdo con los protocolos de seguridad de funcionamiento
- control de las puertas de cabina en su posición cerrada. Cada puerta de cabina estará dotada de este dispositivo de seguridad, de manera que no será posible el funcionamiento del ascensor con las puertas de cabina abiertas o mal cerradas
- control de enclavamiento de la trampilla y puerta de socorro de la cabina. Si la cabina dispone de estos elementos, debe de existir un dispositivo eléctrico de seguridad que controle su enclavamiento
- dispositivo de parada en el techo de la cabina
- control de alargamiento relativo anormal de un cable o elemento de suspensión de la cabina
- control de la tensión de los cables de compensación
- control de actuación del paracaídas
- detección de sobrevelocidad
- control de retorno del limitador de velocidad a su posición normal
- control de la tensión del cable del limitador de velocidad
- control del dispositivo de sobrevelocidad en subida
- control del retorno de los amortiguadores a su posición extendida normal
- control de la tensión del órgano de transmisión de la posición de la cabina (dispositivos de final de recorrido)
- dispositivo de seguridad de final de recorrido
- control de enclavamiento de la puerta de cabina
- control de la tensión del dispositivo de transmisión de la posición de la cabina
- control de reducción de velocidad en el caso de amortiguadores de carrera reducida
- control del interruptor principal
- control de nivelación por medio de un contactor de apertura de circuito y renivelación
- dispositivo de parada con mando de inspección
- limitación del recorrido de cabina con maniobra de puesta a nivel de carga
- dispositivo de parada con maniobra de puesta a nivel de carga

El ascensor debe estar dotado de un dispositivo que prevenga el arranque normal, incluida la renivelación, en el caso de existir sobrecarga en la cabina.
Los contrapesos quedarán instalados de manera que no haya riesgo de choque con la cabina o de caer encima de ésta.
El dispositivo que tiene que impedir la caída libre de la cabina, será independiente de los elementos de suspensión. La parada producida por este dispositivo no provocará una desaceleración peligrosa para los ocupantes.
Tendrá previstos medios de evacuación de las personas retenidas en la cabina.
El alumbrado de socorro de la cabina y el sistema de comunicación bidireccional de esta con los servicios de emergencia deben estar instalados y en condiciones de funcionamiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.
El hueco y el foso estarán terminados antes de proceder a la instalación del ascensor y deberán cumplir las condiciones fijadas en la DT y en la normativa vigente.
No se permite modificar ni adaptar los componentes del ascensor durante su instalación.
Se seguirán las instrucciones de la DT facilitada por el fabricante para cada uno de los elementos que forman la partida de obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM10- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM10-385l.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Centrales de detección de incendios, gas y de CO montadas y colocadas en la pared.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación al paramento
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección (No se incluye la red ni el circuito en el elemento unitario)
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Quedará con los lados aplomados y nivelados. La puerta abrirá y cerrará con facilidad.
Irá conectada a la red de alimentación y a cada sistema de detección de la zona.
Altura desde el pavimento: 1200 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones se realizarán con las herramientas adecuadas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en la obra.
- Control del proceso de montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación y distancia

respecto señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y el número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se activarán detectores y pulsadores y se verificará (con alimentación normal y con alimentación de emergencia): - Señalización en central de detección (óptica y acústica) - Activación de sirenas en la zona/sector - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas en conductos de clima (si existen) paro de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobre presión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los tests de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-383Z.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Centrales de detección de incendios, gas y de CO montadas y colocadas en la pared.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación al paramento
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección (No se incluye la red ni el circuito en el elemento unitario)
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Quedará con los lados aplomados y nivelados. La puerta abrirá y cerrará con facilidad.
Irá conectada a la red de alimentación y a cada sistema de detección de la zona.
Altura desde el pavimento: 1200 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones se realizarán con las herramientas adecuadas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en la obra.
- Control del proceso de montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y el número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se activarán detectores y pulsadores y se verificará (con alimentación normal y con alimentación de emergencia): - Señalización en central de detección (óptica y acústica) - Activación de sirenas en la zona/sector - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas en conductos de clima (si existen) paro de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobre presión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los tests de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM2 - INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

PM21- - DETECTOR-EXTINTOR AUTOMÁTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM21-387F.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rociadores automáticos (sprinklers) cara arriba, cara abajo y de pared, montados en tubería.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de la tubería.
- Preparación previa de la rosca con minio, cinta o estopa.
- Roscado del aparato.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El funcionamiento normal del rociador no será interferido por elementos estructurales.

Irá roscado a la tubería de alimentación.
Posición del rociador:
- Rociadores de pared: Horizontal con el deflector hacia arriba
- Rociadores cara arriba: Vertical con deflector encarado hacia arriba
- Rociadores cara abajo: Vertical con deflector encarado hacia abajo
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La unión roscada con la tubería quedará sellada con cinta de estanqueidad.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Antes de instalar el rociador se limpiará el interior de la tubería.
Su instalación no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de rociadores
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Situación y accesibilidad: que permita una descarga correcta del rociador, que sean accesibles todos los componentes de la instalación, etc.
- Distancias entre rociadores según riesgo: - Riesgo ligero: 2 a 4,6 m - Riesgo ordinario: 4 m
- Diámetro tuberías, según proyecto
- Abastecimiento de agua: - Si el sistema se alimenta de la red pública, verificar: - Alimentación independiente para el sistema contra incendios, sin contadores ni válvulas cerradas. Existencia de una válvula de retención. - Comprobación de la presencia de una toma a la fachada para alimentar el sistema de extinción de incendios desde el exterior - Condiciones de suministro (presión y caudal) para garantizar el funcionamiento de la instalación - Comprobación del lugar de control de rociadores. Verificar: Lectura de mantenimiento, alarma acústica y circuito de prueba, vaciado de la instalación - Si el sistema se alimenta con un grupo de bombeo: - Verificación de su exclusividad para las instalaciones contra incendios
- Verificación de la alimentación eléctrica del grupo con dos fuentes de suministro de energía.
- Verificación de las condiciones de suministro y las características del grupo de bombeo. (presión caudal, altura manométrica, consumo eléctrico, protecciones eléctricas).
- Prueba de estanqueidad de la instalación de rociadores, presión de prueba igual (presión máxima de diseño: 3,5 kg/cm2 con una presión mínima de 14 kg/cm2 tiempo de prueba de 2 horas
- Prueba de funcionamiento de rociadores. Mediante temperatura verificar la actuación de alarmas, activación del grupo de presión (si lo hay). Actuación del timbre hidráulico y salida de agua por rociador.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará el funcionamiento real de un rociador de prueba instalado en el punto más desfavorable de cada ramal (final del ramal), tomando las medidas necesarias para la recogida de agua.
Se comprobarán todos los lugares de control.
Se harán pruebas de estanqueidad a tota la instalación y se verificará la actuación de la instalación, procurando muestrear las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM2 - INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

PM24- - VÁLVULA DE CONTROL Y ALARMA PARA INSTALACIONES DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM24-3889.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvula de control y alarma de tubería mojada para instalaciones de rociadores automáticos, montada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de la tubería
- Colocación de la válvula de control y alarma
- Prueba de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará instalada de forma que sean accesibles las partes en movimiento de la válvula y para la sustitución del conjunto de cierre.
Las uniones con las tuberías serán estancas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las dimensiones de todas las conexiones serán las especificadas por el fabricante de la válvula.
No se montará la tapa o cubierta, si tiene, de la válvula de alarma en una posición que pueda afectar a su funcionamiento.
Antes de instalar la válvula se limpiará el interior de las tuberías.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se seguirán las instrucciones de montaje suministradas por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
UNE-EN 12259-2:2000 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
UNE-EN 12259-2/A1:2001 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007 Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM3 - EXTINTORES

PM32- - EXTINTOR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4U,PM32-DZ46.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con armario montado superficialmente
- Con soporte en la pared
- Sobre ruedas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado dentro de armario y montado superficialmente:
- Fijación del armario al paramento.
- Colocación del extintor dentro del armario.
Colocado con soporte en la pared:
- Colocación del soporte al paramento.
- Colocación del extintor en el soporte.
Colocado sobre ruedas:
- Suministro del extintor montado sobre carro con ruedas
CARACTERISTICAS GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se situará cerca de los accesos a la zona protegida y será visible y accesible.
Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: <= 1700 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm
COLOCADO CON SOPORTE EN LA PARED:
El soporte quedará fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento.
COLOCADO DENTRO DE ARMARIO Y MUNTADO SUPERFICIALMENTE:
El armario quedará fijado sólidamente, plano, aplomado y nivelado sobre el pavimento.
COLOCADO SOBRE RUEDAS:
El extintor irá colocado sobre su soporte móvil de forma estable y segura, de tal manera que permita su transporte sin peligro de desprenderse.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles
- Controlar la correcta situación de los extintores según especificaciones del proyecto, verificar:
- Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m. - Accesibilidad y situación cercana a una salida - Situación a las zonas con más riesgo de incendios - Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m. - Señalización de los extintores
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará un nombre determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se procurará muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con un riesgo más elevado. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMS - SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

PMS0- - RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN, COLOCADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z0D.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Placas de señalización de vías de evacuación de interior de edificios, colocadas en su posición definitiva con fijaciones mecánicas o adheridas al paramento vertical.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Limpieza superficial del paramento
- Fijación del elemento
- Limpieza
CONDICIONES GENERALES:
El elemento de señalización estará fijado al soporte en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Cuando se coloque con fijaciones mecánicas, tendrá colocados y enroscados todos los tornillos previstos para su fijación.
La cara exterior de la placa estará en un plano vertical, con la arista superior horizontal.
El carácter numérico estará en un plano vertical y correctamente orientado.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Aplomado: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El paramento donde se colocará estará totalmente acabado.
No se dañará la pintura ni se abollará la plancha durante la colocación.
En el caso de placas de señalización metálica, no se agujereará la placa para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 - VÁLVULAS DE BOLA

PN38- - VÁLVULA DE BOLA METÁLICA, MANUAL CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYF,PN38-EC24,PN38-EC2A.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Válvulas manuales roscadas
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Válvulas de bola para colocar roscadas:
- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del

fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.
La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.
Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador.
No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ENROSCADAS:
Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7H- - TOMA DE VOZ Y DATOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conectores para instalaciones de comunicaciones, colocados.
Se han contemplado los tipos de conectores siguientes:
- Conectores de 8 vías para cables con conductores metálicos, con o sin pantalla
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo ST
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo SC
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo MTRJ
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo LC
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación del extremo del cable
- Ejecución de la conexión
- Fijación en la caja con ayuda del adaptador
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El conector quedará fijado sólidamente a la caja de los mecanismos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
Las conexiones estarán hechas.

No transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable irá holgado dentro de la caja de mecanismos.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%
CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también serán del tipo apantallado, con pantalla de 360° alrededor del conector.
El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.
CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:
La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.
Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Las conexiones de los cables con los conectores se harán con el utillaje adecuado.
Las conexiones se harán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Se comprobará que las características técnicas de los elementos corresponden a las especificadas en el proyecto.
Cuando el conector esté ya colocado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ - EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ8 - ELECTRODOMÉSTICOS

PQ80- - CAMPANA EXTRACTORA, COLOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ80-H9UU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de campana extractora de acero inoxidable.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación del aparato y su nivelación.
- Conexión al tubo de extracción de humos.
- Acometida a la red eléctrica.
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
El aparato instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
La posición y altura será la indicada en la DT.
Se garantizará la estanqueidad de las conexiones con la red de extracción de humos.
La toma eléctrica cumplirá todo lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Quedará fijado solidamente al soporte por los puntos previstos según las instrucciones de instalación del fabricante.
La parte inferior de la campana quedará instalada a una altura máxima de 2 m desde el pavimento acabado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para su montaje se seguirán las instrucciones facilitadas por el fabricante.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del aparato.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
Se manipulará la obra con mucho cuidado y se protegerá durante la construcción, antes y después de su montaje, contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
El precio incluirá el aparato, accesorios, anclaje al paramento, conexión a la red de extracción de humos, acometida eléctrica y las pruebas para su comprobación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

PY - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

PY0 - AYUDAS DE ALBAÑILERIA

PY05- - ABERTURA Y TAPADO DE ROZA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIE.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Seno o canal pequeño abierto en una pared para introducir una instalación y tapado posteriormente con un mortero o yeso.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y marcado de las rozas
- Apertura de las rozas
- Colocación de los tubos o elementos a introducir en las rozas
- Tapado posterior con mortero o yeso
CONDICIONES GENERALES:
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Será recta.
Quedará completamente tapada y enrasada con el paramento de la pared.
Los elementos estructurales asociados al elemento (dinteles, anclajes, armaduras, etc.), no quedarán afectados en su continuidad ni en su capacidad mecánica, por la ejecución de la roza.
Queda expresamente prohibido la ejecución de rozas en zonas con armadura.
No sobresaldrá en ningún punto el tubo u otros elementos colocados dentro de la roza.
La disposición, profundidad y dimensión de las rozas, cumplirá lo especificado en la tabla 4.8 del DB-SE-F.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se hará ninguna roza hasta que se haya alcanzado la adherencia necesaria entre el mortero y las piezas.
Al realizar la roza no se atravesará la pared en ningún punto, ni se profundizará más de los límites fijados.
No se tapará ninguna roza hasta que se haya comprobado el correcto funcionamiento de la instalación introducida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud realmente ejecutada de acuerdo con DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIO

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K12GF000	U	49,04	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE LAMPISTERIA, A LA SORTIDA DEL COMPTADOR O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT DE D INFERIOR A 2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	K12GG000	U	245,22	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR ELÈCTRICA, A LA SORTIDA DELS QUADRES ELÈCTRICS O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT A BAIXA TENSIÓ 200 KVA, COM A MÀXIM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K2163511	M2	6,93	ENDERROC DE PAREDÓ DE CERÀMICA 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	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,650		1,000	21,200	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
4			12,300	2,650		1,000	32,595	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,795**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	K2164771	M2	13,08	ENDERROC DE PARET DE TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA		1,000	3,260		2,650	8,639	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA		1,000	10,750		2,650	28,488	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,127**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 02 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K2183501	M2	9,11	ARRENCADA D'ENRAJOLAT EN PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	Bany ADAPTAT		1,000	8,080		2,650	21,412	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,412**

2 K218A610 M2 12,88 ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (PLAQUES 60X60)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	**PLANTA BAIXA**							C#*D#*E#*F#
2	OFICINA		1,000	70,440			70,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,440**

3 K218A615 M2 12,88 ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CEL RAS CONTINU)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	**PLANTA BAIXA**		1,000	62,250			62,250	C#*D#*E#*F#
2	**PLANTA PRIMERA**		1,000	129,280			129,280	C#*D#*E#*F#
3	**PLANTA SEGONA**		1,000	129,690			129,690	C#*D#*E#*F#
4	**PLANTA TERCERA**		1,000	68,990			68,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,210**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 03 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K2194421	M2	5,95	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	**PLANTA PRIMERA**		1,000	27,660			27,660	C#*D#*E#*F#
2	**PLANTA SEGONA**							C#*D#*E#*F#
3	SALA 1		1,000	45,880			45,880	C#*D#*E#*F#
4	SALA 2		1,000	70,140			70,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,680**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 04 DESMUNTATGES I ARRENCADES TANCAMENTS I DIV. PRACT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K21A1011	U	19,81	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	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	canvi de finestra a porta secundaria acces oficina			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K21A3011 U 9,91 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	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	Porta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
4	porta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 05 DESMUNTATGES I ARRENCADES INSTAL ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K21G2011	M	0,90	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 06 DESMUNTATGES I ARRENCADES INSTAL ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	P21GN-4RUK	U	2,17	ARRENCADA DE LLUMENERA INTERIOR DE SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ud a justificar		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2 P21GE-CUMH U 19,55 ARRENCADA D'UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA O UNITAT EMISSORA O CLIMATITZADOR, DE 10 KW COM A MÀXIM, MUNTADA SUPERFICIALMENT O PRÈVIAMENT DESENCASTADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA SPLITS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA SPLITS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA SPLITS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA TERCERA SPLITS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
NIVELL 4 07 DESMUNTATGES I ARRENCADES INST LAMPISTERIA I SANIT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K21J2011	M	4,57	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	a justificar bany adaptat		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,500**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	K21JB111	U	14,01	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	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
3	K21JD111	U	15,47	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	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 02 GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 4 08 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO DEMOLICIO

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K2R540E0	M3	22,61	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	SEGONS ESTUDI RESIDUS							C#*D#*E#*F#
2	TOTAL		1,000	43,730	1,000		43,730	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	S					43,730	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	30 % esponjament		13,119				13,119	C#*D#*E#*F#
5		S					13,119	SUMSUBTOTAL(G4:G4)
6		O					56,849	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **56,849**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 02 GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 4 09 DISPOSICIO DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K2RA73G1	M3	21,00	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS ESTUDI RESIDUS							C#*D#*E#*F#
2	TOTAL		1,000	43,730			43,730	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	S					43,730	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	30 % esponjament		13,119				13,119	C#*D#*E#*F#
5		S					13,119	SUMSUBTOTAL(G4:G4)
6		O					56,849	SUMORIGEN(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **56,849**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3 03 EXCAVACIÓ PER FER POSTA TERRA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RR3	M2	9,41	ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2	P214P-HM4K	M3	201,48	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	P352-4S4S	M3	233,49	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	P9C8-HBOO	M2	42,39	REPOSICIÓN DE MÁS DE 4 M2 DE TERRAZO LISO DE INTERIOR DE 40X40 CM

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 3 04 PARETS DE CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K612BR1K	M2	36,67	PARET DIVISÒRIA RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		4,250	3,050			12,963	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		4,250	3,050			12,963	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA TERCERA		4,250	3,050			12,963	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,889**

2 E614M71E M2 13,27 ENVÀ RECOLZAT DIVISORI DE 7 CM DE GRUIX, DE SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND ADEQUAT SEGONS NORMATIVA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
2	omplir antics forats		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	pas porta		1,800	2,650			4,770	C#*D#*E#*F#
4	pas porta		4,250	3,050			12,963	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,733**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 3 05 PANTALLA ACUSTICA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	FACEST11	M2	60,79	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SUBESTRUCTURA FORMADA PER PERFILS HORITZONTALS DE SECCIÓ RECTANGULAR, DE DIMENSIONS APROXIMADES, 40X80X2 MM, ANCORADA A ESTRUCTURA EXISTENT MITJANÇANT PERFILS DE SECCIÓ EN L AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOTS AQUESTS ELEMENTS SERAN D?ACER GALVANITZAT. SUBESTRUCTURA PREDIMENSIONADA, S'HAURÀ DE VERIFICAR EL CÀLCUL PER L'INDUSTRIAL. GEOMETRIA SEGONS PLÀNOLS. TOTES LES UNIONS SOLDADES I POLIDES, ACABAT GALVANITZAT AMB ESPESSOR DE CAPA DE 250 MICRES. EN EL CAS DE SOLDADURES POSTERIORS A LA GALVANITZACIÓ, ES REPASSARAN, POLIRAN I PINTARAN AMB PINTURA GALVANITZADA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATS EN DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,500	1,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,630	1,000	2,000	26,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,520**

2 FACREV10 M2 49,73 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL SANDVITX ACUSTIC AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT COL·LOCATS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. FINS I TOT LES UNIONS ENTRE PANELLS COMPOSTES PER XAPA D'ACER GALVANITZADA, D'1 MM D'ESPESSOR I BORRA DE LLANA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATSS EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,500	1,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,630	1,000	2,000	26,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **48,520**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 3 06 TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	P654-8LEE	M2	50,45	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA NORMAL CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000	12,000		2,650	31,800	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
3	1		1,000	1,800		2,650	4,770	C#*D#*E#*F#
4	2		1,000	1,300		2,650	3,445	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA TERCERA		1,000	1,700		2,650	4,505	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,520**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	P654-8LFP	M2	55,06	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany adaptat		1,000	2,120		2,650	5,618	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,618**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 04 REVESTIMENTS
NIVELL 3 07 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K8122112	M2	11,51	ENGUIXAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA paret muntants		1,000	4,250		3,050	12,963	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA paret muntants		1,000	4,250		3,050	12,963	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA TERCERA paret muntants		1,000	4,250		3,050	12,963	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,889**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	E81136D1	M2	21,39	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, DEIXAT DE REGLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets noves coberta		1,000	29,730	1,000		29,730	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **29,730**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 04 REVESTIMENTS
NIVELL 3 08 ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K825123G	M2	29,59	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, GRUP BIII (UNE-EN 14411), PREU ALT, DE 16 A 25 PECES/M2 COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA D2 TE (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	WC 1		1,000	8,080		2,400	19,392	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,392**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 04 REVESTIMENTS
NIVELL 3 09 CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K8443220	M2	29,30	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS ESTÀNDARD (A), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		1,000	344,950			344,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **344,950**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	K8447220	M2	31,74	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS HIDRÒFUGA (H), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		4,670				4,670	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		6,620				6,620	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		5,370				5,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,660**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
3	E84ZG1A0	U	75,34	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DOBLE DE 75X50CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 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	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

4	E84ZG1A1	U	75,34	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DE 30X30 CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 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	TOTAL		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

5	P84N-A82H	M2	52,06	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000	17,270		0,300	5,181	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		1,000	22,600		0,300	6,780	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		1,000	27,480		0,300	8,244	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA TERCERA		1,000	10,500		0,300	3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,355**

6	P847-48ET	M2	43,64	CEL RAS DE LAMEL·LES D'ALUMINI PRELACAT, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA, MUNTADES EN POSICIÓ HORITZONTAL, SENSE SEPARACIÓ, FIXADES A PRESSIÓ SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA D'ACER GALVANITZAT, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, PENJATS AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M, FIXADES MECÀNICAMENT AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA PRINCIPAL		1,000	5,930	1,000		5,930	C#*D#*E#*F#
2	PORTA SECUNDARIA		1,000	5,620	1,000		5,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,550**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 04 REVESTIMENTS
NIVELL 3 0A PINTATS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K898J2A0	M2	4,47	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		292,480		1,000		292,480	C#*D#*E#*F#
2	**FORATS PB		28,600		-1,000		-28,600	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		256,630		1,000		256,630	C#*D#*E#*F#
4	**FORATS P1		26,400		-1,000		-26,400	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA		266,330		1,000		266,330	C#*D#*E#*F#
6	**FORATS P2		23,640		-1,000		-23,640	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA		169,180		1,000		169,180	C#*D#*E#*F#
8	**FORATS P3		14,800		-1,000		-14,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **891,180**

2	K898K2A0	M2	5,16	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PLANTA BAIXA		1,000	106,390		106,390	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		1,000	126,200		126,200	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		1,000	129,760		129,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,350**

3 E898D240 M2 5,21 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta parets muntatges		1,000	16,270	1,000		16,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,270**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 05 PAVIMENTS
NIVELL 3 0B PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K9DALH2Y	M2	37,15	PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR DE FORMA RECTANGULAR PREU ALT, DE 16 A 25 PECES M2, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER ADHESIU C2 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC 1		1,000	4,670			4,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,670**

2 P9C3-71WZ M2 37,19 PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS, INCLÒS REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA reponer terratzo		22,800		1,000		22,800	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA terratzo nou							C#*D#*E#*F#
3	sala 1		45,880		1,000		45,880	C#*D#*E#*F#
4	sala 2		70,140		1,000		70,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,820**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 05 PAVIMENTS
NIVELL 3 0C PAVIMENTS SINTETICS I DE LINOLEUM

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	E9P16T66	M2	35,23	PAVIMENT DE PVC HETEROGENI EN BANDA, CLASSE 33-42, SEGONS I GRUIX DE 2,5 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 E9QH1193 M2 14,42 PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 05 PAVIMENTS
NIVELL 3 0D SOCOLS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	E9U69007	M	6,17	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		30,510		1,000		30,510	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA SEGONA		61,030		1,000		61,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,540**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 05 PAVIMENTS
NIVELL 3 0E ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	K9Z2A100	M2	9,28	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	si cal abrillantar terratzo antic		418,390		1,000		418,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **418,390**

2	E9Z5LH54	M	12,89	TAPAJUNTS DE PAVIMENT, PER A JUNT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, AMB PERFIL D'ALUMINI, COL·LOCANT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banys		7,000	0,800			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 05 PAVIMENTS
NIVELL 3 0F BANCADES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	P45C0-JAJC	M3	107,73	FORMIGONAMENT PER A BANCADES, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada coberta		1,000	4,000	1,000	0,200	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	EAQE11NB	U	187,86	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+55 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT,

AMIDAMENTS

GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
2	Pi3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EAQF8L16 U 160,95 FULLA PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA AMB UNA LLUM DE PAS DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES, ACABAT SUPERFICIAL AMBDE DM LACAT, FERRATGES DE PREU MITJÀ I FOLRAT DEL BASTIMENT DE BASE AMB FUSTA DEL MATEIX TIPUS, FIXADA A LES GUIES DE LA CAIXA ENCASTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	bany (PI2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EAQE118B U 119,61 PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	PI1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EASA71P2 U 248,60 PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	PI4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA							C#*D#*E#*F#
4	PI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
6	PI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA							C#*D#*E#*F#
8	PI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EAPHU030M U 54,54 FOLRAT DE BASTIMENT PER A PAS DE FUSTA O DM PER A PINTAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE FINS A 90 CM D'AMPLÀRIA I DE 210 CM D'ALÇÀRIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	M-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E66E032S U 156,36 MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, DE MEDIDAS TOTALES 350X200CM + 160X200CM FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, 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. INCLUYE PUERTA CORREDERA DE 90CM DE PASO CON PP DE HERRAJES.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PAU0-9LP3 M2 520,83 ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,850		2,650	20,803	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,803**

8 PAM1-H96D U 4.226,96 PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 85X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EAQAGE07 U 195,60 FRONTAL ARMARI.
SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE PORTA FRONTAL D'ARMARI DE MIDES TOTALS 100X210 CM:
- PORTA DE FUSTA DE DUES FULLES BATENTS DE MIDES 50X210 CM.
- TIRADORS I FERRATGES SEGONS PROJECTE.
INCLOSA P.P. DE TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. TOT COMPLET I ACABAT LACAT COLOR BLANC, SEGONS DOCUMENTACIO DE PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 07 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PAR2-4VJO	M2	113,02	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta principal		1,000	3,300		2,800	9,240	C#*D#*E#*F#
2	porta acces oficina serveis socials		1,000	1,300		2,800	3,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,880**

2 EE4Z0JV4 UD 305,59 BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 316X100CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EE4Z0JV4B UD 305,59 BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 162X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 EE4Z0JV4C UD 305,59 BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 50X50 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 G6A1RGS001 ML 12,00 SUBMINISTRAMENT I COL · LOCACIÓ DE TANCA TIPUS 01 A BASE DE:

- MALLA DE SIMPLE TORSIÓ 50/14-17 PLASTIFICADA MÉS VARETES DE TENSIÓ FILFERRO PLASTIFICAT 17/20 (3,90 MM. DE GRUIX) I AMB UNA ALÇADA DE PA I MALLA DE 2,20 M, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. DIAM DE 6 CM.

INCLOU TOTS EL MITJANTS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,230			3,230	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,470			0,470	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,700	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **3,700**

6 E15WCJ99 U 1.900,00 ESCALA DE GAT

SUMINISTRE I COLOCACIÓ D'ESCALA DE GAT AMB PROTECCIÓ FIXA D'ACCES VERTICAL A MANTENIMENT DE BADALOT FIXADA A PARAMENT VERTICAL I ANELLES DE SEGURETAT PER A EVITAR CAIGUDES A DISTINTO NIVELL.
INLCUIDA BARANA I PLATAFORMA SUPERIOR

TOT EL CONJUNT D'ACER GALVANIZAT EN CALIENT.

L'UNIDAD TOTALMENT COLOCADA I PINTADA DE FABRICA CON 1 CAPA DE IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P554-616P U 691,99 CLARABOIA QUADRADA FIXA DE FORMA PARABÒLICA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 113X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SÒCOL D'OBRA DE 30 CM D'ALÇÀRIA DE MAÓ CALAT PER A REVESTIR I MINVELL AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT. NO INCLOU FORMACIÓ DE FORAT I BASTIDA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 EAF1BA032 U 19.936,80 LLUERNARI, FORMADO POR 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS Y FIJADOS MEDIANTE QÚIMICOS A MARCO DE ALUMINIO PERIMETRAL, ACABADO LACADO RAL A DEFINIR Y DIMENSIONES TOTALES DE 620 X 240 CM.

SE INCLUYE: - PREMARCO DE TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO. - 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS DE 6+1+6+1+6MM CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS - SELLADO DE LA PERFILERIA EN LA OBRA. - TAPAJUNTAS CORTADOS A INGLETE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 08 APARELLS SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	KJ13B71S	U	141,87	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	wc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	KJ14BA1P	U	216,18	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	wc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	KJ13B71G	U	142,99	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							C#*D#*E#*F#
2	WC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EJ19D51B	U	242,87	SAFAREIG DE GRES ESMALTAT BRILLANT, AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS DE PEU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA							C#*D#*E#*F#
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EJ22U001	U	110,50	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								C#*D#*E#*F#
2	vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	KJ24A121	U	19,07	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´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 KJ299121 U 51,66 AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								C#*D#*E#*F#
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 EJ46U003 U 268,26 BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								C#*D#*E#*F#
2	WC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0G SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F11I	M	14,55	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 40 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

2 PD1A-F11H M 23,56 DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

3 PD19-49LQ M 21,22 DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Condensats Clima		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**120,000**	

4 PD7E-49B4 M 33,98 CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, PENJAT AL SOSTRE

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**14,000**	

5 PD31-568H U 112,13 PERICÓ SIFÒNIC I TAPA REGISTRABLE, DE 38X38X40 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 13 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 250X120X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:8, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

6 PD18-8D5Q M 24,25 BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

7 PD54-72KV U 62,67 BONERA INDETERMINAT D'ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA CLASSE M 5 (5 N/MM2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0H FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ

1 PFB6-7AIC M 15,41 TUBS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIGUA EN SALES HUMIDES (BANYS, CUINES ETC) AMB TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, MUNTAT AMB ACCESSORIS PER A PREMSAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**42,000**	

2 PFQ0-KK8H M 7,26 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	P1			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
	3	P2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
	4	P3			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

3 PFM6-FQ01 M 1,50 TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 32 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PN38-HDRB U 18,77 VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PN38-FQ01 U 18,77 VÀLVULA D'ESCAIRE, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0I CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
NIVELL 4 0A AIRE PRIMARI

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PE53-4UFF	M2	23,51	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 PE53-4UFK M2 26,63 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 40 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,25 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	PC			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

3 PE54-35E4 M2 30,60 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB UNIÓ BAIONETA, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

4 PEF4-6QNA U 24.823,05 EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS.
CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PEV7-FQ01 U 516,22 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PEV7-FQ02 U 2.841,22 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PEV7-FQ03 U 1.831,22 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PEV7-FQ04 U 2.086,22 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI O EQUIVALENT. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PEV7-FQ05 U 2.701,22 ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123):
* PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL.
* POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS.
* CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS.
* COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC.
* CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS.
* PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS.
* COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE.
* CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS.
* CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA.
* CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL..
* CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT.
* CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA.
* CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PP44-6640 M 1,77 CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

11 PEKJ-FQ01 U 166,98 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 PEKJ-FQ02 U 142,86 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PB			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 PEKJ-FQ03 U 156,91 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 PEKJ-FQ04 U 143,57 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 PEKJ-FQ05 U 140,98 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PEKJ-FQ06 U 133,74 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PEKJ-FQ07 U 42,90 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PEKJ-FQ08 U 34,02 REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PEK7-FQ09 U 134,62 DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0I CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
NIVELL 4 0B CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ

1 PF54-6RY8 M 53,81 TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PF54-6RXZ M 36,02 TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PF54-6RY2 M 14,84 TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 PF54-6RY7 M 41,38 TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 PFQ0-3KZV M 14,36 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PFQ0-3KZT M 13,20 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PFQ0-3KZ9 M 7,11 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PFQ0-3KZB M 8,36 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 PFQ0-3KZA M 7,32 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

10 PFQ0-3KZ8 M 6,93 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

11 PFC0-FQ01 M 6,83 TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I

AMIDAMENTS

COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

12 PFC0-FQ02 M 7,87 TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

13 PFQ0-3L03 M 8,64 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

14 PFQ0-3L05 M 10,71 AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

15 PED2-FQ01 U 17.476,22 UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA,

AMIDAMENTS

SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PED2-FQ02 U 13.081,87 CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PED2-FQ03 U 1.493,87 SISTEMA D'ALARMA DE FUITES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PED5-FQ01 U 842,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PED5-FQ02 U 862,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E
E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 PED5-FQ03 U 869,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E
O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PED5-FQ04 U 2.983,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E
O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

22 PED5-FQ05 U 1.557,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 PED5-FQ06 U 882,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PED5-FQ07 U 1.062,61 UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PED5-FQ08 U 113,77 CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

26 PED5-FQ09 U 2.787,87 CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PED5-FQ10 U 576,77 CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PN32-AXA4 U 81,79 VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 PN32-AXA2 U 60,00 VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats interiors		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

30 PEUC-51AT U 15,64 PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE, ROSCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0I CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
NIVELL 4 0C EXTRACCIÓ WC

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PEM0-FQ01	U	164,72	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PE54-FQ10 M 24,68 CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 PEKI-HAFX U 142,90 REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0D ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PHA2-FQ01	U	43,02	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PH21-AZOS	U	133,31	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	PH21-FQ01	U	142,04	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4	PH21-FQ02	U	135,49	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 15 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5	PH21-FQ03	U	152,98	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE

AMIDAMENTS

PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 PH21-AZPT U 168,29 LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PH23-FQ04 U 163,21 LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

8 PH23-FQ05 U 277,21 LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA, AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. . MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PHV1-FQ10 U 165,83 UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 PHV1-FQ11 U 165,83 EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

11 PHT4-H9AD U 92,77 INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, FIXAT A PRESSIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PH51-FQ11 U 266,71 APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA.

DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM
POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W
FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM
RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W
PES: 1,12 KG
POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W
FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM

MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 PHN1-AE1U U 338,37 APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PH15-FQ12 U 74,66 LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							C#*D#*E#*F#
2	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 PH57-B3A4 U 103,85 LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	P1			C#*D#*E#*F#
3	P2			C#*D#*E#*F#
4	P3			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PH57-B36H U 114,77 LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 PH57-B39V U 125,33 LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PG70-78AK U 53,89 INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

19 PG6D-6OWW U 53,25 INTERRUPTOR DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 PG6D-6OZK U 72,69 INTERRUPTOR, DE SUPERFÍCIE, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, PREU MITJÀ, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, AMB TUB RÍGID DE PVC, CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PG6J-6PNP U 39,86 POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, AMB TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

22 PG11-DB8C U 197,14 ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PG6K-FQ01 U 15,61 SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0E FORÇA

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ

1 PG62-6NPH U 28,46 CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PG6O-77N1 U 10,18 PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 PG62-6NQH U 23,90 CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG62-6NQE U 9,43 CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG67-6PYN U 8,07 TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG69-61UO U 111,44 PRESA DE CORRENT BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL DE 16 A D'INTENSITAT MÀXIMA, ENCASTADA, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ [NULL] [NULL] D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM COL·LOCADA ENCASTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

7 PG13-E312 U 12,90 CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			92,000				92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

8 PG13-E35Z U 7,77 CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

9 PG2N-EUHR M 1,58 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

10 PG2N-EUHS M 1,87 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGEN		502,000				502,000	C#*D#*E#*F#
2	QINF		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,000**

11 PG2N-EUHT M 2,23 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

12 PG2N-EUHU M 2,94 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

13 PG2N-EUHN M 5,35 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

14 PG2J-4BPE M 77,80 SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	PC		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

15 PG33-E6CR M 1,86 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL

AMIDAMENTS

CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			264,000				264,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

16 PG33-E6CT M 2,33 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			960,000				960,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **960,000**

17 PG33-E6CV M 3,03 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGEN		294,000				294,000	C#*D#*E#*F#
2	QINF		276,000				276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

18 PG33-E6CX M 5,06 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

19 PG33-E6E4 M 9,60 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

20 PG33-E6E5 M 14,03 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

21 PG33-E6E6 M 20,08 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575

AMIDAMENTS

AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

22 PG33-E6E8 M 52,73 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

23 PG3B-E7CR M 8,17 CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAFATA		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

24 PG4B-DWYM U 167,27 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

25 PG4B-DWYJ U 258,32 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

26 PG4B-DWYF U 101,49 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

27 PG4B-DWYL U 99,14 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PG4B-DWYI U 183,28 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PG4B-DWYV U 424,04 INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 PG44-BILV U 44,59 CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

31 PG47-EMEM U 39,16 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

32 PG47-ELQA U 37,15 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

33 PG47-ELX3 U 37,65 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

34 PG47-EM8R U 84,82 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

35 PG47-EMCA U 102,80 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

36 PG47-EMJ5 U 236,67 INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

37 PG11-DB98 U 872,91 ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

38 PG4G-FQ01 U 402,31 PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 63 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

39 PG4G-9GYN U 334,89 PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

40 PG52-FQ01 U 528,84 SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

41 PGB0-48E3 U 686,29 BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR DE POTÈNCIA REACTIVA, DE 400 V DE TENSIÓ, DE CONNEXIÓ AUTOMÀTICA I MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

42 PGE1-FQ01 U 2.650,43 INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONNEXIÓ A XARXA DE 2700 W DE POTÈNCIA AMB 1 UNITATS DE CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 550 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS, AMB EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

43 PGD5-61UP U 222,29 XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

44 PGA0-FQ01 U 397,66 EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT).
CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT
PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT
EL KIT INCLOU:
1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V
2. TIRADORS DE SOSTRE
3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR
4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR
5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS""
6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ
7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ
8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ.

TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0F PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PM93-B30A	U	1.323,71	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE MUNTAT SOBRE COBERTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
2	PM95-H9QW	U	103,52	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNS DE CONNEXIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
3	PG3B-E7CR	M	8,17	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
4	PM90-HC45	U	361,97	COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
5	PGD5-61UP	U	222,29	XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0G SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PMD1-H7M2	M	1,53	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4X0,75 MM2, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

2 PMD3-38CW U 101,82 DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PMD6-H7LJ U 1.087,43 CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, INCLOSA UNA BATERIA DE PLOM ESTANCA DE 12 VCC I 7,2 A, UNA TARJETA D'EXPANSIÓ PER A COMUNICACIÓ IP I UNA TARJETA DE COMUNICACIONS AMB DUES SORTIDES RS 232, AMB TECLAT DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES DE 16 CARÀCTERS, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1, INSTAL·LADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PMD5-HCO9 U 63,89 POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PMD7-H7KY U 81,20 SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO AMB FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PMD7-H7L2 U 139,68 SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0H PREVISIÓ PROJECTOR

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PG6O-77N1	U	10,18	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	PG62-6NQH	U	23,90	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	PG62-6NQE	U	9,43	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4	PG65-483T	U	2,03	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ, ENCASTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	PG67-6PYN	U	8,07	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6	PG13-E312	U	12,90	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7	PG2N-EUHT	M	2,23	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000	5,000			175,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**175,000**	

8 PG6O-FQ01 U 27,07 COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

9 PP46-FQ01 U 102,10 CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

10 PP7F-CUIH U 28,40 PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, ENCASTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**10,000**	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0K TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4 0I VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ

1 PP73-674N U 1.054,45 ARMARI METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200 X 800 X 800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**	

2 PP7A-H9LM U 538,28 COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,000**	

3 PP7A-H9LL U 321,93 COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PP7B-890W U 489,12 MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP7C-66UB U 295,78 PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES, FIXAT MECÀNICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PP44-663Z M 2,79 CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.410,000				1.410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.410,000**

7 PP47-65WG U 11,79 CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45, CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

8 PG2N-EUHS M 1,87 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			564,000				564,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **564,000**

9 PG2J-4BPE M 77,80 SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

AMIDAMENTS

10	PP7H-781U	U	32,30	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

11	PGC4-B43G	U	1.902,58	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12	PP7I-893D	U	172,21	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL, FIXADA MECÀNICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13	PG8L-FQ20	U	162,83	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14	EPARTI09	PA	145,63	CONEXIÓ ESCOMESA EXISTENT FINS A RACK

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0K TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4 0J CCTV

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PPA0-FQ01	U	214,02	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT

AMIDAMENTS

VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA
ÀUDIO BIDIRECCIONAL
ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM
BOMBOLLA FUMADA.
SENSIBILITAT 0.3 LUX
ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE
PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA.
TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		5,000	

2 PPA0-HA5G U 322,48 CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES, FIXADA MECANICAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		5,000	

3 PPA1-FQ01 U 743,11 GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE, INSTAL.LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

4 PPA2-FQ01 U 1.210,83 SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

5 PP44-6640 M 1,77 CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		90,000	

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0L PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3K	U	93,70	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PM32-DZ3P U 230,12 EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PE54-35EG M2 35,37 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 PEKI-FQ01 U 282,64 REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X450 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEKM-48DK U 72,15 REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 700X450 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 P7DD-65O7 M2 126,31 TALLAFOCS EN SAFATA DE PAS DE CABLES AMB CALAIX METÀL·LIC DE 114X102MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, ENCASTAT A LA PARET

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 P7DC-FIKZ U 38,03 SEGELLAT DE PAS DE CANONADA COMBUSTIBLE EI-120, DE 110 MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS DE PARETS I SOSTRES TALLAFOCS, AMB ABRAÇADORA FORMADA PER ANELL METÀL·LIC COL·LOCADA ENCASTADA AMB CARGOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	EPARTI07	PA	1.456,31	SUM. I COL. D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA EL FOC DE TOTES LES INSTAL·LACIONS, QUE INCLOU: * SEGELLAT DE PASSOS ELÈCTRICS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANONADES NO INFLAMABLES. * RECOBRIMENT DE CONDUCTE DE XAPA GALVANTITZADA. * SEGELLAT PERIMETRAL DE COMPORTES TALLAFOCS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANODADES INFLAMABLES. * ABRAÇADORES INTUMESCENTS PER A PASSOS DE CANONADES INFLAMABLES I NO INFLAMABLES. * SEGELLAT DE LES JUNTES DE DILATACIÓ MITJANÇANT COIXÍ DE LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT I SEGELLADORS ELÀSTICS. * MANEGUETS DE SEGELLAT DE CANONADES DE SANEJAMENT NECESSÀRIES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 10 PARTIDES ALÇADES
NIVELL 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	PREU	DESCRIPCIÓ
1	PXPA-0SIS	PA	5.241,24	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	01	TREBALLS PREVIS i D' MPLANTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12GF000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE LAMPISTERIA, A LA SORTIDA DEL COMPTADOR O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT DE D INFERIOR A 2" (P - 30)	49,04	1,000	49,04
2	K12GG000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR ELÈCTRICA, A LA SORTIDA DELS QUADRES ELÈCTRICS O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT A BAIXA TENSIÓ 200 KVA, COM A MÀXIM (P - 31)	245,22	1,000	245,22

TOTAL Capítulo 01.01 294,26

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	01	DESMUNTATGES i ENDERROCS TANCAMENTS i DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2163511	M2	ENDERROC DE PAREDÓ DE CERÀMICA 10 CM DE GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 32)	6,93	53,795	372,80
2	K2164771	M2	ENDERROC DE PARET DE TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 33)	13,08	37,127	485,62

TOTAL NIVELL 4 01.02.01.01 858,42

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	02	DESMUNTATGES, ARRENCADES i REPICATS REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2183501	M2	ARRENCADA D'ENRAJOLAT EN PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 34)	9,11	21,412	195,06
2	K218A610	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (PLAQUES 60X60) (P - 35)	12,88	70,440	907,27
3	K218A615	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CEL RAS CONTINU) (P - 36)	12,88	390,210	5.025,90

TOTAL NIVELL 4 01.02.01.02 6.128,23

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	03	DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAV MENTS i SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194421	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT CERÀMIC, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 37)	5,95	143,680	854,90

PRESSUPOST

TOTAL NIVELL 4	01.02.01.03	854,90

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	04	DESMUNTATGES i ARRENCADES TANCAMENTS i DIV. PRACT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A1011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE FINESTRA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 38)	19,81	1,000	19,81
2	K21A3011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 39)	9,91	8,000	79,28

TOTAL NIVELL 4	01.02.01.04	99,09

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	05	DESMUNTATGES i ARRENCADES NSTAL ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21G2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 40)	0,90	30,000	27,00

TOTAL NIVELL 4	01.02.01.05	27,00

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	06	DESMUNTATGES i ARRENCADES NSTAL ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GN-4RUK	U	ARRENCADA DE LLUMENERA INTERIOR DE SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 63)	2,17	100,000	217,00
2	P21GE-CUMH	U	ARRENCADA D'UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA O UNITAT EMISSORA O CLIMATITZADOR, DE 10 KW COM A MÀXIM, MUNTADA SUPERFICIALMENT O PRÈVIAMENT DESENCASTADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 62)	19,55	16,000	312,80

TOTAL NIVELL 4	01.02.01.06	529,80

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES
NIVELL 4	07	DESMUNTATGES i ARRENCADES NST LAMPISTERIA i SANIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21J2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 41)	4,57	8,500	38,85

PRESSUPOST

2	K21JB111	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 - 42)	14,01	1,000	14,01
3	K21JD111	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 - 43)	15,47	1,000	15,47

TOTAL NIVELL 4 01.02.01.07 **68,33**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	02	GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 4	08	TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO DEMOLICIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R540E0	M3	TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (P - 44)	22,61	56,849	1.285,36

TOTAL NIVELL 4 01.02.02.08 **1.285,36**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	02	GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 4	09	DISPOSICIO DE RESIDUS A NSTAL·LACIO AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	21,00	56,849	1.193,83

TOTAL NIVELL 4 01.02.02.09 **1.193,83**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS
NIVELL 3	03	EXCAVACIÓ PER FER POSTA TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RR3	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 60)	9,41	5,000	47,05
2	P214P-HM4K	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (P - 61)	201,48	1,000	201,48
3	P352-4S4S	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 (P - 64)	233,49	1,000	233,49
4	P9C8-HBOO	M2	REPOSICIÓN DE MÁS DE 4 M2 DE TERRAZO LISO DE INTERIOR DE 40X40 CM (P - 74)	42,39	3,000	127,17

PRESSUPOST

TOTAL NIVELL 3	01.02.03				609,19
Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230			
Capítulo	03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
NIVELL 3	04	PARETS DE CERÀMICA			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K612BR1K	M2	PARET DIVISÒRIA RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (P - 46)	36,67	38,889	1.426,06
2	E614M71E	M2	ENVÀ RECOLZAT DIVISORI DE 7 CM DE GRUIX, DE SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND ADEQUAT SEGONS NORMATIVA (P - 2)	13,27	19,733	261,86

TOTAL NIVELL 3	01.03.04				1.687,92
Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230			
Capítulo	03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
NIVELL 3	05	PANTALLA ACUSTICA			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FACEST11	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SUBESTRUCTURA FORMADA PER PERFILS HORITZONTALS DE SECCIÓ RECTANGULAR, DE DIMENSIONS APROXIMADES, 40X80X2 MM, ANCORADA A ESTRUCTURA EXISTENT MITJANÇANT PERFILS DE SECCIÓ EN L AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOTS AQUESTS ELEMENTS SERAN D?ACER GALVANITZAT. SUBESTRUCTURA PREDIMENSIONADA, S'HAURÀ DE VERIFICAR EL CÀLCUL PER L'INDUSTRIAL. GEOMETRIA SEGONS PLÀNOLS. TOTES LES UNIONS SOLDADES I POLIDES, ACABAT GALVANITZAT AMB ESPESSOR DE CAPA DE 250 MICRES. EN EL CAS DE SOLDADURES POSTERIORS A LA GALVANITZACIÓ, ES REPASSARAN, POLIRAN I PINTARAN AMB PINTURA GALVANITZADA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATS EN DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS). (P - 27)	60,79	48,520	2.949,53
2	FACREV10	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL SANDVITX ACUSTIC AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT COL·LOCATS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. FINS I TOT LES UNIONS ENTRE PANELLS COMPOSTES PER XAPA D'ACER GALVANITZADA, D'1 MM D'ESPESSOR I BORRA DE LLANA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATSS EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS). (P - 28)	49,73	48,520	2.412,90

TOTAL NIVELL 3	01.03.05				5.362,43

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 3	06	TANCAMENTS i DIVISOR ES DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8LEE	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA NORMAL CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W (P - 67)	50,45	44,520	2.246,03
2	P654-8LFP	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W (P - 68)	55,06	5,618	309,33

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.03.06**	**2.555,36**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	04	REVESTIMENTS
NIVELL 3	07	ARREBOSSATS, ENGUIXATS i ELEMENTS DE GUIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8122112	M2	ENGUIXAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1 (P - 47)	11,51	38,889	447,61
2	E81136D1	M2	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, DEIXAT DE REGLE (P - 4)	21,39	29,730	635,92

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.04.07**	**1.083,53**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	04	REVESTIMENTS
NIVELL 3	08	ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K825123G	M2	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, GRUP BIII (UNE-EN 14411), PREU ALT, DE 16 A 25 PECES/M2 COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA D2 TE (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (P - 48)	29,59	19,392	573,81

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.04.08**	**573,81**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	04	REVESTIMENTS
NIVELL 3	09	CELS RASOS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8443220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS ESTÀNDARD (A), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 - 49)	29,30	344,950	10.107,04
2	K8447220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS HIDRÒFUGA (H), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 - 50)	31,74	16,660	528,79
3	E84ZG1A0	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DOBLE DE 75X50CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT (P - 5)	75,34	2,000	150,68
4	E84ZG1A1	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DE 30X30 CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT (P - 6)	75,34	39,000	2.938,26
5	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 - 72)	52,06	23,355	1.215,86
6	P847-48ET	M2	CEL RAS DE LAMEL·LES D'ALUMINI PRELACAT, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA, MUNTADES EN POSICIÓ HORITZONTAL, SENSE SEPARACIÓ, FIXADES A PRESSIÓ SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA D'ACER GALVANITZAT, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, PENJATS AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M, FIXADES MECÀNICAMENT AL SOSTRE (P - 71)	43,64	11,550	504,04

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.04.09**	**15.444,67**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	04	REVESTIMENTS
NIVELL 3	0A	PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898J2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (P - 51)	4,47	891,180	3.983,57
2	K898K2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (P - 52)	5,16	362,350	1.869,73
3	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (P - 7)	5,21	16,270	84,77

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.04.0A**	**5.938,07**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	05	PAVIMENTS

PRESSUPOST

NIVELL 3			0B	PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9DALH2Y	M2	PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR DE FORMA RECTANGULAR PREU ALT, DE 16 A 25 PECES M2, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER ADHESIU C2 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (P - 53)	37,15	4,670	173,49
2	P9C3-71WZ	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS, INCLÒS REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT (P - 73)	37,19	138,820	5.162,72
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.05.0B**			**5.336,21**
Obra			01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230		
Capítulo			05	PAVIMENTS		
NIVELL 3			0C	PAVIMENTS SINTETICS I DE L NOLEUM		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P16T66	M2	PAVIMENT DE PVC HETEROGENI EN BANDA, CLASSE 33-42, SEGONS I GRUIX DE 2,5 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM (P - 8)	35,23	0,000	0,00
2	E9QH1193	M2	PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM (P - 9)	14,42	0,000	0,00
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.05.0C**			**0,00**
Obra			01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230		
Capítulo			05	PAVIMENTS		
NIVELL 3			0D	SOCOLS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU (P - 10)	6,17	91,540	564,80
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.05.0D**			**564,80**
Obra			01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230		
Capítulo			05	PAVIMENTS		
NIVELL 3			0E	ELEMENTS ESPECIALS PER A PAV MENTS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9Z2A100	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA (P - 54)	9,28	418,390	3.882,66
2	E9Z5LH54	M	TAPAJUNTS DE PAVIMENT, PER A JUNT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, AMB PERFIL D'ALUMINI, COL·LOCANT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 11)	12,89	5,600	72,18

PRESSUPOST

TOTAL NIVELL 3	01.05.0E		3.954,84
Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230	
Capítulo	05	PAVIMENTS	
NIVELL 3	0F	BANCADES INSTAL·LACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C0-JAJC	M3	FORMIGONAMENT PER A BANCADES, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT (P - 65)	107,73	0,800	86,18

TOTAL NIVELL 3	01.05.0F		86,18
Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230	
Capítulo	06	TANCAMENTS i DIVISÒRIES PRACTICABLES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAQE11NB	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+55 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ (P - 16)	187,86	2,000	375,72
2	EAQF8L16	U	FULLA PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA AMB UNA LLUM DE PAS DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES, ACABAT SUPERFICIAL AMBDE DM LACAT, FERRATGES DE PREU MITJÀ I FOLRAT DEL BASTIMENT DE BASE AMB FUSTA DEL MATEIX TIPUS, FIXADA A LES GUIES DE LA CAIXA ENCASTADA (P - 17)	160,95	1,000	160,95
3	EAQE118B	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ (P - 15)	119,61	2,000	239,22
4	EASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT, COL·LOCADA (P - 18)	248,60	5,000	1.243,00
5	EAPHU030M	U	FOLRAT DE BASTIMENT PER A PAS DE FUSTA O DM PER A PINTAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE FINS A 90 CM D'AMPLÀRIA I DE 210 CM D'ALÇÀRIA (P - 13)	54,54	1,000	54,54
6	E66E032S	U	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, DE MEDIDAS TOTALES 350X200CM + 160X200CM FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, 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. INCLUYE PUERTA CORREDERA DE 90CM DE PASO CON PP DE HERRAJES. (P - 3)	156,36	1,000	156,36
7	PAU0-9LP3	M2	ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT (P - 77)	520,83	20,803	10.834,83
8	PAM1-H96D	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 85X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I	4.226,96	1,000	4.226,96

PRESSUPOST

			TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS (P - 75)			
9	EAQAGE07	U	FRONTAL ARMARI. SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE PORTA FRONTAL D'ARMARI DE MIDES TOTALS 100X210 CM: - PORTA DE FUSTA DE DUES FULLES BATENTS DE MIDES 50X210 CM. - TIRADORS I FERRATGES SEGONS PROJECTE. INCLOSA P.P. DE TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. TOT COMPLET I ACABAT LACAT COLOR BLANC, SEGONS DOCUMENTACIO DE PROJECTE. (P - 14)	195,60	1,000	195,60

TOTAL	**Capítulo**	**01.06**	**17.487,18**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	07	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAR2-4VJO	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (P - 76)	113,02	12,880	1.455,70
2	EE4Z0JV4	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 316X100CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 19)	305,59	1,000	305,59
3	EE4Z0JV4B	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 162X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 20)	305,59	1,000	305,59
4	EE4Z0JV4C	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 50X50 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 21)	305,59	1,000	305,59
5	G6A1RGS001	ML	SUBMINISTRAMENT I COL · LOCACIÓ DE TANCA TIPUS 01 A BASE DE: - MALLA DE SIMPLE TORSIÓ 50/14-17 PLASTIFICADA MÉS VARETES DE TENSIÓ FILFERRO PLASTIFICAT 17/20 (3,90 MM. DE GRUIX) I AMB UNA ALÇADA DE PA I MALLA DE 2,20 M, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. DIAM DE 6 CM. INCLOU TOTS EL MITJANTS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ. (P - 29)	12,00	3,700	44,40
6	E15WCJ99	U	ESCALA DE GAT SUMINISTRE I COLOCACIÓ D'ESCALA DE GAT AMB PROTECCIÓ FIXA D'ACCES VERTICAL A MANTENIMENT DE BADALOT FIXADA A PARAMENT VERTICAL I ANELLES DE SEGURETAT PER A EVITAR CAIGUDES A DISTINTO NIVELL. INLCUIDA BARANA I PLATAFORMA SUPERIOR TOT EL CONJUNT D'ACER GALVANIZAT EN CALIENT. L'UNIDAD TOTALMENT COLOCADA I PINTADA DE FABRICA CON 1 CAPA DE IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT. (P - 1)	1.900,00	1,000	1.900,00
7	P554-616P	U	CLARABOIA QUADRADA FIXA DE FORMA PARABÒLICA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 113X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SÒCOL D'OBRA DE 30 CM D'ALÇÀRIA DE MAÓ CALAT PER A REVESTIR I MINVELL AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT. NO INCLOU FORMACIÓ DE FORAT I BASTIDA (P - 66)	691,99	1,000	691,99
8	EAF1BA032	U	LLUERNARI, FORMADO POR 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS Y FIJADOS MEDIANTE QÚIMICOS A MARCO DE ALUMINIO PERIMETRAL, ACABADO LACADO RAL A DEFINIR Y DIMENSIONES TOTALES DE 620 X 240 CM. SE INCLUYE: - PREMARCO DE TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO.	19.936,80	1,000	19.936,80

PRESSUPOST

- 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS DE 6+1+6+1+6MM CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS - SELLADO DE LA PERFILERIA EN LA OBRA. - TAPAJUNTAS CORTADOS A INGLETE. (P - 12)

TOTAL Capítulo 01.07 24.945,66

Obra 01 Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 08 APARELLS SANITARIS i AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU (P - 56)	141,87	1,000	141,87
2	KJ14BA1P	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ (P - 57)	216,18	1,000	216,18
3	KJ13B71G	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 (P - 55)	142,99	1,000	142,99
4	EJ19D51B	U	SAFAREIG DE GRES ESMALTAT BRILLANT, AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS DE PEU (P - 22)	242,87	1,000	242,87
5	EJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4' (P - 23)	110,50	1,000	110,50
6	KJ24A121	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 - 58)	19,07	1,000	19,07
7	KJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (P - 59)	51,66	1,000	51,66
8	EJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 24)	268,26	2,000	536,52

TOTAL Capítulo 01.08 1.461,66

Obra 01 Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0G SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11I	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 40 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 81)	14,55	2,000	29,10
2	PD1A-F11H	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 80)	23,56	2,000	47,12
3	PD19-49LQ	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (P - 79)	21,22	120,000	2.546,40

PRESSUPOST

4	PD7E-49B4	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, PENJAT AL SOSTRE (P - 84)	33,98	14,000	475,72
5	PD31-568H	U	PERICÓ SIFÒNIC I TAPA REGISTRABLE, DE 38X38X40 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 13 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 250X120X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:8, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT (P - 82)	112,13	1,000	112,13
6	PD18-8D5Q	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 78)	24,25	11,000	266,75
7	PD54-72KV	U	BONERA INDETERMINAT D'ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA CLASSE M 5 (5 N/MM2) (P - 83)	62,67	1,000	62,67

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.09.0G**	**3.539,89**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0H	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB6-7AIC	M	TUBS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIGUA EN SALES HUMIDES (BANYS, CUINES ETC) AMB TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, MUNTAT AMB ACCESSORIS PER A PREMSAR (P - 127)	15,41	42,000	647,22
2	PFQ0-KK8H	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 139)	7,26	42,000	304,92
3	PFM6-FQ01	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 32 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES, ENCASTAT (P - 130)	1,50	6,000	9,00
4	PN38-HDRB	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 225)	18,77	5,000	93,85
5	PN38-FQ01	U	VÀLVULA D'ESCAIRE, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 224)	18,77	2,000	37,54

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.09.0H**	**1.092,53**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0I	CL MATITZACIÓ I VENT LACIÓ
NIVELL 4	0A	Aire primari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UFF	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (P - 85)	23,51	77,000	1.810,27

PRESSUPOST

2	PE53-4UFK	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 40 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,25 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (P - 86)	26,63	29,000	772,27
3	PE54-35E4	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB UNIÓ BAIONETA, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS (P - 87)	30,60	29,000	887,40
4	PEF4-6QNA	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 103)	24.823,05	1,000	24.823,05
5	PEV7-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 118)	516,22	8,000	4.129,76
6	PEV7-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. (P - 119)	2.841,22	1,000	2.841,22
7	PEV7-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 120)	1.831,22	1,000	1.831,22
8	PEV7-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI O EQUIVALENT. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. (P - 121)	2.086,22	1,000	2.086,22
9	PEV7-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123):	2.701,22	1,000	2.701,22

PRESSUPOST

			* PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP. (P - 122)			
10	PP44-6640	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (P - 227)	1,77	200,000	354,00
11	PEKJ-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 107)	166,98	8,000	1.335,84
12	PEKJ-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 108)	142,86	8,000	1.142,88
13	PEKJ-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 109)	156,91	4,000	627,64
14	PEKJ-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 110)	143,57	4,000	574,28
15	PEKJ-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 111)	140,98	2,000	281,96
16	PEKJ-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 112)	133,74	2,000	267,48
17	PEKJ-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 113)	42,90	1,000	42,90
18	PEKJ-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (P - 114)	34,02	1,000	34,02
19	PEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125. (P - 104)	134,62	2,000	269,24

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.09.0I.0A**	**46.812,87**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0I	CL MATITZACIÓ I VENT LACIÓ
NIVELL 4	0B	Climatització

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-6RY8	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 126)	53,81	18,000	968,58
2	PF54-6RXZ	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 123)	36,02	18,000	648,36
3	PF54-6RY2	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 124)	14,84	22,000	326,48
4	PF54-6RY7	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 125)	41,38	22,000	910,36
5	PFQ0-3KZV	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 136)	14,36	10,000	143,60
6	PFQ0-3KZT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 135)	13,20	10,000	132,00
7	PFQ0-3KZ9	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 132)	7,11	8,000	56,88
8	PFQ0-3KZB	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 134)	8,36	8,000	66,88
9	PFQ0-3KZA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 133)	7,32	22,000	161,04
10	PFQ0-3KZ8	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 131)	6,93	22,000	152,46
11	PFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE	6,83	410,000	2.800,30

PRESSUPOST

			COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. (P - 128)			
12	PFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. (P - 129)	7,87	42,000	330,54
13	PFQ0-3L03	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 137)	8,64	410,000	3.542,40
14	PFQ0-3L05	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (P - 138)	10,71	42,000	449,82
15	PED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 90)	17.476,22	1,000	17.476,22
16	PED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 91)	13.081,87	2,000	26.163,74
17	PED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUITES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 92)	1.493,87	1,000	1.493,87

PRESSUPOST

18	PED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 93)	842,61	1,000	842,61
19	PED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 94)	862,61	2,000	1.725,22
20	PED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 95)	869,61	1,000	869,61
21	PED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 96)	2.983,61	6,000	17.901,66
22	PED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 97)	1.557,61	2,000	3.115,22
23	PED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 98)	882,61	1,000	882,61
24	PED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (P - 99)	1.062,61	1,000	1.062,61
25	PED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (P - 100)	113,77	8,000	910,16
26	PED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (P - 101)	2.787,87	1,000	2.787,87
27	PED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (P - 102)	576,77	1,000	576,77
28	PN32-AXA4	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 223)	81,79	2,000	163,58
29	PN32-AXA2	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 222)	60,00	26,000	1.560,00
30	PEUC-51AT	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE, ROSCAT (P - 117)	15,64	42,000	656,88

TOTAL NIVELL 4 **01.09.0I.0B** **88.878,33**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0I	CL MATITZACIÓ I VENT LACIÓ
NIVELL 4	0C	Extracció WC

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT. (P - 116)	164,72	5,000	823,60
2	PE54-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE. (P - 89)	24,68	72,000	1.776,96
3	PEKI-HAFX	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT (P - 106)	142,90	1,000	142,90
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.09.0I.0C**			**2.743,46**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0J	ELECTRICITAT
NIVELL 4	0D	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHA2-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE (P - 206)	43,02	2,000	86,04
2	PH21-AZOS	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT (P - 195)	133,31	10,000	1.333,10
3	PH21-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (P - 197)	142,04	5,000	710,20
4	PH21-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 15 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (P - 198)	135,49	19,000	2.574,31
5	PH21-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (P - 199)	152,98	11,000	1.682,78
6	PH21-AZPT	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I	168,29	2,000	336,58

PRESSUPOST

			GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT (P - 196)			
7	PH23-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT. (P - 200)	163,21	62,000	10.119,02
8	PH23-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA, AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. . MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT. (P - 201)	277,21	10,000	2.772,10
9	PHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA. (P - 209)	165,83	8,000	1.326,64
10	PHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. (P - 210)	165,83	11,000	1.824,13
11	PHT4-H9AD	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, FIXAT A PRESSIÓ (P - 208)	92,77	2,000	185,54
12	PH51-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA. DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT. (P - 202)	266,71	7,000	1.866,97
13	PHN1-AE1U	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, ENCASTAT (P - 207)	338,37	2,000	676,74
14	PH15-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE. (P - 194)	74,66	5,000	373,30
15	PH57-B3A4	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL (P - 205)	103,85	2,000	207,70
16	PH57-B36H	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT (P - 203)	114,77	10,000	1.147,70
17	PH57-B39V	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL (P - 204)	125,33	2,000	250,66

PRESSUPOST

18	PG70-78AK	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTAT (P - 187)	53,89	17,000	916,13
19	PG6D-6OWW	U	INTERRUPTOR DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (P - 181)	53,25	6,000	319,50
20	PG6D-6OZK	U	INTERRUPTOR, DE SUPERFÍCIE, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, PREU MITJÀ, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, AMB TUB RÍGID DE PVC, CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (P - 182)	72,69	2,000	145,38
21	PG6J-6PNP	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, AMB TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (P - 183)	39,86	12,000	478,32
22	PG11-DB8C	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 140)	197,14	1,000	197,14
23	PG6K-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT (P - 184)	15,61	7,000	109,27

TOTAL NIVELL 4 **01.09.0J.0D** **29.639,25**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0J	ELECTRICITAT
NIVELL 4	0E	FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG62-6NPH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 175)	28,46	18,000	512,28
2	PG6O-77N1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (P - 185)	10,18	72,000	732,96
3	PG62-6NQH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 177)	23,90	3,000	71,70
4	PG62-6NQE	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 176)	9,43	1,000	9,43
5	PG67-6PYN	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ (P - 179)	8,07	4,000	32,28
6	PG69-61UO	U	PRESA DE CORRENT BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL DE 16 A D'INTENSITAT MÀXIMA, ENCASTADA, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ [NULL] [NULL] D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM COL·LOCADA ENCASTADA (P - 180)	111,44	13,000	1.448,72
7	PG13-E312	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P -	12,90	92,000	1.186,80

PRESSUPOST

			142)			
8	PG13-E35Z	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 143)	7,77	210,000	1.631,70
9	PG2N-EUHR	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 146)	1,58	65,000	102,70
10	PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 147)	1,87	612,000	1.144,44
11	PG2N-EUHT	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 148)	2,23	35,000	78,05
12	PG2N-EUHU	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 149)	2,94	35,000	102,90
13	PG2N-EUHN	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 145)	5,35	40,000	214,00
14	PG2J-4BPE	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 144)	77,80	59,000	4.590,20
15	PG33-E6CR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 150)	1,86	264,000	491,04
16	PG33-E6CT	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 151)	2,33	960,000	2.236,80
17	PG33-E6CV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 152)	3,03	570,000	1.727,10
18	PG33-E6CX	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 153)	5,06	45,000	227,70
19	PG33-E6E4	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 154)	9,60	80,000	768,00

PRESSUPOST

20	PG33-E6E5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 155)	14,03	50,000	701,50
21	PG33-E6E6	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 156)	20,08	50,000	1.004,00
22	PG33-E6E8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 157)	52,73	20,000	1.054,60
23	PG3B-E7CR	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 158)	8,17	59,000	482,03
24	PG4B-DWYM	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 170)	167,27	8,000	1.338,16
25	PG4B-DWYJ	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 168)	258,32	3,000	774,96
26	PG4B-DWYF	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 166)	101,49	11,000	1.116,39
27	PG4B-DWYL	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 169)	99,14	1,000	99,14
28	PG4B-DWYI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 167)	183,28	1,000	183,28
29	PG4B-DWYV	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 171)	424,04	1,000	424,04
30	PG44-BILV	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ (P - 159)	44,59	12,000	535,08

PRESSUPOST

31	PG47-EMEM	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 164)	39,16	9,000	352,44
32	PG47-ELQA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 160)	37,15	18,000	668,70
33	PG47-ELX3	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 161)	37,65	14,000	527,10
34	PG47-EM8R	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 162)	84,82	2,000	169,64
35	PG47-EMCA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 163)	102,80	2,000	205,60
36	PG47-EMJ5	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 165)	236,67	1,000	236,67
37	PG11-DB98	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 141)	872,91	3,000	2.618,73
38	PG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 63 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 173)	402,31	1,000	402,31
39	PG4G-9GYN	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN (P - 172)	334,89	1,000	334,89
40	PG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 174)	528,84	2,000	1.057,68
41	PGB0-48E3	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR DE POTÈNCIA REACTIVA, DE 400 V DE TENSIÓ, DE CONNEXIÓ AUTOMÀTICA I MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 190)	686,29	1,000	686,29
42	PGE1-FQ01	U	INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONNEXIÓ A XARXA DE 2700 W DE POTÈNCIA AMB 1 UNITATS DE CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 550 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS, AMB EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA,	2.650,43	1,000	2.650,43

PRESSUPOST

			RENDIMENT MÍNIM 94 % (P - 193)			
43	PGD5-61UP	U	XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ (P - 192)	222,29	1,000	222,29
44	PGA0-FQ01	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS"" 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 189)	397,66	1,000	397,66

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.09.0J.0E**	**35.552,41**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0J	ELECTRICITAT
NIVELL 4	0F	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM93-B30A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE MUNTAT SOBRE COBERTA (P - 214)	1.323,71	1,000	1.323,71
2	PM95-H9QW	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNS DE CONNEXIÓ (P - 215)	103,52	1,000	103,52
3	PG3B-E7CR	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 158)	8,17	16,000	130,72
4	PM90-HC45	U	COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D) (P - 213)	361,97	1,000	361,97
5	PGD5-61UP	U	XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ (P - 192)	222,29	1,000	222,29

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.09.0J.0F**	**2.142,21**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS

PRESSUPOST

NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0G SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD1-H7M2	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4X0,75 MM2, COL·LOCAT EN TUB (P - 216)	1,53	210,000	321,30
2	PMD3-38CW	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 217)	101,82	10,000	1.018,20
3	PMD6-H7LJ	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, INCLOSA UNA BATERIA DE PLOM ESTANCA DE 12 VCC I 7,2 A, UNA TARJETA D'EXPANSIÓ PER A COMUNICACIÓ IP I UNA TARJETA DE COMUNICACIONS AMB DUES SORTIDES RS 232, AMB TECLAT DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES DE 16 CARÀCTERS, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1, INSTAL·LADA (P - 219)	1.087,43	1,000	1.087,43
4	PMD5-HCO9	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT, COL·LOCAT (P - 218)	63,89	2,000	127,78
5	PMD7-H7KY	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO AMB FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315, COL·LOCADA (P - 220)	81,20	1,000	81,20
6	PMD7-H7L2	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55, COL·LOCADA (P - 221)	139,68	1,000	139,68

TOTAL NIVELL 4 01.09.0J.0G 2.775,59

Obra 01 Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo 09 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 0J ELECTRICITAT
NIVELL 4 0H PREVISIÓ PROJECTOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6O-77N1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (P - 185)	10,18	10,000	101,80
2	PG62-6NQH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 177)	23,90	5,000	119,50
3	PG62-6NQE	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 176)	9,43	5,000	47,15
4	PG65-483T	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ, ENCASTADA (P - 178)	2,03	5,000	10,15

PRESSUPOST

5	PG67-6PYN	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ (P - 179)	8,07	15,000	121,05
6	PG13-E312	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 142)	12,90	10,000	129,00
7	PG2N-EUHT	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 148)	2,23	175,000	390,25
8	PG6O-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE. (P - 186)	27,07	5,000	135,35
9	PP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT (P - 228)	102,10	5,000	510,50
10	PP7F-CUIH	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, ENCASTADA (P - 235)	28,40	10,000	284,00

TOTAL NIVELL 4 **01.09.0J.0H** **1.848,75**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0K	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	0I	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-674N	U	ARMARI METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200 X 800 X 800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE, COL·LOCAT (P - 230)	1.054,45	1,000	1.054,45
2	PP7A-H9LM	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT (P - 232)	538,28	1,000	538,28
3	PP7A-H9LL	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT (P - 231)	321,93	2,000	643,86
4	PP7B-890W	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H, COL·LOCAT (P - 233)	489,12	1,000	489,12
5	PP7C-66UB	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES, FIXAT MECÀNICAMENT (P - 234)	295,78	4,000	1.183,12
6	PP44-663Z	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (P - 226)	2,79	1.410,000	3.933,90
7	PP47-65WG	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45, CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT (P - 229)	11,79	47,000	554,13
8	PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS	1,87	564,000	1.054,68

PRESSUPOST

			TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (P - 147)			
9	PG2J-4BPE	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 144)	77,80	44,000	3.423,20
10	PP7H-781U	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (P - 236)	32,30	47,000	1.518,10
11	PGC4-B43G	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE, COL·LOCAT (P - 191)	1.902,58	1,000	1.902,58
12	PP7I-893D	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 237)	172,21	2,000	344,42
13	PG8L-FQ20	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE. (P - 188)	162,83	8,000	1.302,64
14	EPARTI09	PA	CONEXIÓ ESCOMESA EXISTENT FINS A RACK (P - 26)	145,63	1,000	145,63
TOTAL	**NIVELL 4**		**01.09.0K.0I**			**18.088,11**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0K	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	0J	CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 238)	214,02	5,000	1.070,10
2	PPA0-HA5G	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES, FIXADA MECANICAMENT (P - 239)	322,48	5,000	1.612,40
3	PPA1-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE, INSTAL.LAT (P - 240)	743,11	1,000	743,11

PRESSUPOST

4	PPA2-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP (P - 241)	1.210,83	1,000	1.210,83
5	PP44-6640	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (P - 227)	1,77	90,000	159,30

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.09.0K.0J**	**4.795,74**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0L	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3K	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 211)	93,70	5,000	468,50
2	PM32-DZ3P	U	EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 212)	230,12	1,000	230,12
3	PE54-35EG	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS (P - 88)	35,37	22,000	778,14
4	PEKI-FQ01	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X450 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT (P - 105)	282,64	2,000	565,28
5	PEKM-48DK	U	REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 700X450 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (P - 115)	72,15	2,000	144,30
6	P7DD-65O7	M2	TALLAFOCS EN SAFATA DE PAS DE CABLES AMB CALAIX METÀL·LIC DE 114X102MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, ENCASTAT A LA PARET (P - 70)	126,31	2,000	252,62
7	P7DC-FIKZ	U	SEGELLAT DE PAS DE CANONADA COMBUSTIBLE EI-120, DE 110 MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS DE PARETS I SOSTRES TALLAFOCS, AMB ABRAÇADORA FORMADA PER ANELL METÀL·LIC COL·LOCADA ENCASTADA AMB CARGOLS (P - 69)	38,03	2,000	76,06

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.09.0L**	**2.515,02**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	09	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	0M	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPARTI07	PA	SUM. I COL. D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA EL FOC DE TOTES LES INSTAL·LACIONS, QUE INCLOU: * SEGELLAT DE PASSOS ELÈCTRICS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANONADES NO INFLAMABLES. * RECOBRIMENT DE CONDUCTE DE XAPA GALVANTITZADA. * SEGELLAT PERIMETRAL DE COMPORTES TALLAFOCS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANODADES INFLAMABLES. * ABRAÇADORES INTUMESCENTS PER A PASSOS DE CANONADES INFLAMABLES I NO INFLAMABLES. * SEGELLAT DE LES JUNTES DE DILATACIÓ MITJANÇANT COIXÍ DE LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT I SEGELLADORS ELÀSTICS. * MANEGUETS DE SEGELLAT DE CANONADES DE SANEJAMENT NECESSÀRIES. (P - 25)	1.456,31	1,000	1.456,31

PRESSUPOST

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.09.0M**	**1.456,31**

Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230
Capítulo	10	PARTIDES ALÇADES
NIVELL 3	01	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PXPA-0SIS	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA (P - 0)	5.241,24	1,000	5.241,24

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.10.01**	**5.241,24**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.02.01	ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS i DESMUNTATGES	8.565,77
NIVELL 3	01.02.02	GESTIO DE RESIDUS	2.479,19
NIVELL 3	01.02.03	EXCAVACIÓ PER FER POSTA TERRA	609,19
Capítulo	**01.02**	**DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS**	**11.654,15**
NIVELL 3	01.03.04	PARETS DE CERÀMICA	1.687,92
NIVELL 3	01.03.05	PANTALLA ACUSTICA	5.362,43
NIVELL 3	01.03.06	TANCAMENTS i DIVISORIES DE GUIX LAMINAT	2.555,36
Capítulo	**01.03**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	**9.605,71**
NIVELL 3	01.04.07	ARREBOSSATS, ENGUIXATS i ELEMENTS DE GUIX	1.083,53
NIVELL 3	01.04.08	ENRAJOLATS	573,81
NIVELL 3	01.04.09	CELS RASOS	15.444,67
NIVELL 3	01.04.0A	PINTATS	5.938,07
Capítulo	**01.04**	**REVESTIMENTS**	**23.040,08**
NIVELL 3	01.05.0B	PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES	5.336,21
NIVELL 3	01.05.0C	PAVIMENTS SINTETICS I DE LINOLEUM	0,00
NIVELL 3	01.05.0D	SOCOLS	564,80
NIVELL 3	01.05.0E	ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	3.954,84
NIVELL 3	01.05.0F	BANCADES INSTAL·LACIONS	86,18
Capítulo	**01.05**	**PAVIMENTS**	**9.942,03**
NIVELL 3	01.09.0G	SANEJAMENT	3.539,89
NIVELL 3	01.09.0H	FONTANERIA	1.092,53
NIVELL 3	01.09.0I	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	138.434,66
NIVELL 3	01.09.0J	ELECTRICITAT	71.958,21
NIVELL 3	01.09.0K	TELECOMUNICACIONS	22.883,85
NIVELL 3	01.09.0L	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	2.515,02
NIVELL 3	01.09.0M	VARIS	1.456,31
Capítulo	**01.09**	**INSTAL.LACIONS**	**241.880,47**
NIVELL 3	01.10.01	SEGURETAT I SALUT	5.241,24
Capítulo	**01.10**	**PARTIDES ALÇADES**	**5.241,24**
			301.363,68

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	TREBALLS PREVIS i D'IMPLANTACIO	294,26
Capítulo	01.02	DEMOLICIONS, ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS	11.654,15
Capítulo	01.03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	9.605,71
Capítulo	01.04	REVESTIMENTS	23.040,08
Capítulo	01.05	PAVIMENTS	9.942,03
Capítulo	01.06	TANCAMENTS i DIVISÒRIES PRACTICABLES	17.487,18
Capítulo	01.07	SERRALLERIA	24.945,66
Capítulo	01.08	APARELLS SANITARIS i AIXETES	1.461,66
Capítulo	01.09	INSTAL.LACIONS	241.880,47
Capítulo	01.10	PARTIDES ALÇADES	5.241,24
Obra	**01**	**Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230**	**345.552,44**
			345.552,44

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto PRESSUPOST_GENCAT_FIGUERES_230	345.552,44
			345.552,44

RESUM DE PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NUM. I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	-DYD5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39 €
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	89,32 €
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	103,38 €
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	198,35 €
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	85,24 €
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	76,06 €
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (NORANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	90,92 €
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	158,22 €
	D07J1100	M3	PASTA DE GUIX B1 (CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	116,72 €
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €
	P312-D4N8	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P551-4XO3	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM, DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES, COL·LOCAT SOBRE SÒCOL D'OBRA (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	65,91 €
	P555-4X1Z	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT, COL·LOCADA SOBRE SÒCOL D'OBRA I LLISTÓ DE FUSTA (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	295,70 €
	P55C-560D	M3	SÒCOL DE CLARABOIA PER A UN FORAT RECTANGULAR, AMB PARET DE 14 CM DE GRUIX PER A REVESTIR, DE MAÓ CALAT HD DE 290X140X100 MM AMB MORTER MIXT 1:2:10 (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	391,28 €
	P7Z0-5QEW	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA DE FAIXA HORITZONTAL, PER A SUPORT DE MEMBRANES, AMB MORTER DE CIMENT 1:6 AMB ACABAT REMOLINAT (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	33,38 €
	P7Z5-5QET	M	MATARRACÓ DE RADI 6 CM, FET AMB MORTER DE CIMENT 1:6 (DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	10,17 €
	P7Z9-DQX5	M2	REFORÇ LINEAL DE MEMBRANA, AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM (SBS)-50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2, AMB ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	30,96 €
	P9C2-D4AG	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	26,22 €
	P9ZA-4ZDB	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97 €
	PG12-DH7C	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
	PG12-DH7N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
	PG12-DH8K	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23 €
	PG13-E30N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
	PG1B-DGPH	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	34,76 €
	PG2N-EUH3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PG2N-EUJG	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS)	1,00 €
	PG2P-6T08	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
	PG2P-6T0A	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
	PG2P-6T0M	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
	PG33-E6CZ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
	PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €
	PG3B-E7E6	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
	PG47-EMB1	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	49,46 €
	PG4B-DWYD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,84 €
	PG4N-DQNH	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 22X58 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT (TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,78 €
	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PG65-4843	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
	PG68-78JF	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
	PG6E-76W4	U	INTERRUPTOR, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	22,01 €
	PG6E-7733	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
	PG6I-78C4	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ, COL·LOCAT (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €
	PG6I-78CE	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ, COL·LOCAT (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
	PG6I-78DA	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
	PG6K-77J1	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51 €
	PG6O-77RC	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, ENCASTADA (ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	11,37 €
	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	31,37 €
	PGD4-614N	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	47,01 €
	PGE0-FQ02	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %, COL·LOCAT I CONNECTAT (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	681,13 €
	PGE5-I0MR	U	CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 370 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS (MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.660,66 €
	PY04-5T84	U	FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	12,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	PY05-5CIV	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9,66 €
P-1	E15WCJ99	U	ESCALA DE GAT SUMINISTRE I COLOCACIÓ D'ESCALA DE GAT AMB PROTECCIÓ FIXA D'ACCES VERTICAL A MANTENIMENT DE BADALOT FIXADA A PARAMENT VERTICAL I ANELLES DE SEGURETAT PER A EVITAR CAIGUDES A DISTINTO NIVELL. INLCUIDA BARANA I PLATAFORMA SUPERIOR TOT EL CONJUNT D'ACER GALVANIZAT EN CALIENT. L'UNIDAD TOTALMENT COLOCADA I PINTADA DE FABRICA CON 1 CAPA DE IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT. (MIL NOU-CENTS EUROS)	1.900,00 €
P-2	E614M71E	M2	ENVÀ RECOLZAT DIVISORI DE 7 CM DE GRUIX, DE SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND ADEQUAT SEGONS NORMATIVA (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P-3	E66E032S	U	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, DE MEDIDAS TOTALES 350X200CM + 160X200CM FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, 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. INCLUYE PUERTA CORREDERA DE 90CM DE PASO CON PP DE HERRAJES. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	156,36 €
P-4	E81136D1	M2	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, DEIXAT DE REGLE (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39 €
P-5	E84ZG1A0	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DOBLE DE 75X50CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,34 €
P-6	E84ZG1A1	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DE 30X30 CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,34 €
P-7	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21 €
P-8	E9P16T66	M2	PAVIMENT DE PVC HETEROGENI EN BANDA, CLASSE 33-42, SEGONS I GRUIX DE 2,5 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35,23 €
P-9	E9QH1193	M2	PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	E9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-11	E9Z5LH54	M	TAPAJUNTS DE PAVIMENT, PER A JUNT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, AMB PERFIL D'ALUMINI, COL·LOCANT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89 €
P-12	EAF1BA032	U	LLUERNARI, FORMADO POR 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS Y FIJADOS MEDIANTE QÚIMICOS A MARCO DE ALUMINIO PERIMETRAL, ACABADO LACADO RAL A DEFINIR Y DIMENSIONES TOTALES DE 620 X 240 CM. SE INCLUYE: - PREMARCO DE TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO. - 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS DE 6+1+6+1+6MM CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS - SELLADO DE LA PERFILERIA EN LA OBRA. - TAPAJUNTAS CORTADOS A INGLETE. (DINOU MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19.936,80 €
P-13	EAPHU030M	U	FOLRAT DE BASTIMENT PER A PAS DE FUSTA O DM PER A PINTAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE FINS A 90 CM D'AMPLÀRIA I DE 210 CM D'ALÇÀRIA (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,54 €
P-14	EAQAGE07	U	FRONTAL ARMARI. SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE PORTA FRONTAL D'ARMARI DE MIDES TOTALS 100X210 CM: - PORTA DE FUSTA DE DUES FULLES BATENTS DE MIDES 50X210 CM. - TIRADORS I FERRATGES SEGONS PROJECTE. INCLOSA P.P. DE TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. TOT COMPLET I ACABAT LACAT COLOR BLANC, SEGONS DOCUMENTACIO DE PROJECTE. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	195,60 €
P-15	EAQE118B	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	119,61 €
P-16	EAQE11NB	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+55 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	187,86 €
P-17	EAQF8L16	U	FULLA PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA AMB UNA LLUM DE PAS DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES, ACABAT SUPERFICIAL AMBDE DM LACAT, FERRATGES DE PREU MITJÀ I FOLRAT DEL BASTIMENT DE BASE AMB FUSTA DEL MATEIX TIPUS, FIXADA A LES GUIES DE LA CAIXA ENCASTADA (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	160,95 €
P-18	EASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT, COL·LOCADA (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	248,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	EE4Z0JV4	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 316X100CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	305,59 €
P-20	EE4Z0JV4B	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 162X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	305,59 €
P-21	EE4Z0JV4C	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 50X50 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	305,59 €
P-22	EJ19D51B	U	SAFAREIG DE GRES ESMALTAT BRILLANT, AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS DE PEU (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	242,87 €
P-23	EJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4' (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	110,50 €
P-24	EJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	268,26 €
P-25	EPARTI07	PA	SUM. I COL. D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA EL FOC DE TOTES LES INSTAL·LACIONS, QUE INCLOU: * SEGELLAT DE PASSOS ELÈCTRICS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANONADES NO INFLAMABLES. * RECOBRIMENT DE CONDUCTE DE XAPA GALVANTITZADA. * SEGELLAT PERIMETRAL DE COMPORTES TALLAFOCS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANODADES INFLAMABLES. * ABRAÇADORES INTUMESCENTS PER A PASSOS DE CANONADES INFLAMABLES I NO INFLAMABLES. * SEGELLAT DE LES JUNTES DE DILATACIÓ MITJANÇANT COIXÍ DE LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT I SEGELLADORS ELÀSTICS. * MANEGUETS DE SEGELLAT DE CANONADES DE SANEJAMENT NECESSÀRIES. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.456,31 €
P-26	EPARTI09	PA	CONEXIÓ ESCOMESA EXISTENT FINS A RACK (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	145,63 €
P-27	FACEST11	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SUBESTRUCTURA FORMADA PER PERFILS HORITZONTALS DE SECCIÓ RECTANGULAR, DE DIMENSIONS APROXIMADES, 40X80X2 MM, ANCORADA A ESTRUCTURA EXISTENT MITJANÇANT PERFILS DE SECCIÓ EN L AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOTS AQUESTS ELEMENTS SERAN D?ACER GALVANITZAT. SUBESTRUCTURA PREDIMENSIONADA, S'HAURÀ DE VERIFICAR EL CÀLCUL PER L'INDUSTRIAL. GEOMETRIA SEGONS PLÀNOLS. TOTES LES UNIONS SOLDADES I POLIDES, ACABAT GALVANITZAT AMB ESPESSOR DE CAPA DE 250 MICRES. EN EL CAS DE SOLDADURES POSTERIORS A LA GALVANITZACIÓ, ES REPASSARAN, POLIRAN I PINTARAN AMB PINTURA GALVANITZADA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATS EN DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS). (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	60,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	FACREV10	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL SANDVITX ACUSTIC AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT COL·LOCATS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. FINS I TOT LES UNIONS ENTRE PANELLS COMPOSTES PER XAPA D'ACER GALVANITZADA, D'1 MM D'ESPESSOR I BORRA DE LLANA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATSS EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS). (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	49,73 €
P-29	G6A1RGS001	ML	SUBMINISTRAMENT I COL · LOCACIÓ DE TANCA TIPUS 01 A BASE DE: - MALLA DE SIMPLE TORSIÓ 50/14-17 PLASTIFICADA MÉS VARETES DE TENSIÓ FILFERRO PLASTIFICAT 17/20 (3,90 MM. DE GRUIX) I AMB UNA ALÇADA DE PA I MALLA DE 2,20 M, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. DIAM DE 6 CM. INCLOU TOTS EL MITJANTS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ. (DOTZE EUROS)	12,00 €
P-30	K12GF000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE LAMPISTERIA, A LA SORTIDA DEL COMPTADOR O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT DE D INFERIOR A 2" (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04 €
P-31	K12GG000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR ELÈCTRICA, A LA SORTIDA DELS QUADRES ELÈCTRICS O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT A BAIXA TENSIÓ 200 KVA, COM A MÀXIM (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	245,22 €
P-32	K2163511	M2	ENDERROC DE PAREDÓ DE CERÀMICA 10 CM DE GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93 €
P-33	K2164771	M2	ENDERROC DE PARET DE TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	13,08 €
P-34	K2183501	M2	ARRENCADA D'ENRAJOLAT EN PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-35	K218A610	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (PLAQUES 60X60) (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88 €
P-36	K218A615	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CEL RAS CONTINU) (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88 €
P-37	K2194421	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT CERÀMIC, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	K21A1011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE FINESTRA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19,81 €
P-39	K21A3011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91 €
P-40	K21G2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-41	K21J2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-42	K21JB111	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 (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-43	K21JD111	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 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	15,47 €
P-44	K2R540E0	M3	TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	22,61 €
P-45	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P-46	K612BR1K	M2	PARET DIVISÒRIA RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	36,67 €
P-47	K8122112	M2	ENGUIXAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51 €
P-48	K825123G	M2	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, GRUP BIII (UNE-EN 14411), PREU ALT, DE 16 A 25 PECES/M2 COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA D2 TE (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59 €
P-49	K8443220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS ESTÀNDARD (A), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	29,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	K8447220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS HIDRÒFUGA (H), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,74 €
P-51	K898J2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47 €
P-52	K898K2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-53	K9DALH2Y	M2	PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR DE FORMA RECTANGULAR PREU ALT, DE 16 A 25 PECES M2, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER ADHESIU C2 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	37,15 €
P-54	K9Z2A100	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28 €
P-55	KJ13B71G	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 (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	142,99 €
P-56	KJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	141,87 €
P-57	KJ14BA1P	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	216,18 €
P-58	KJ24A121	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´´ (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07 €
P-59	KJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	51,66 €
P-60	P2143-4RR3	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-61	P214P-HM4K	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	201,48 €
P-62	P21GE-CUMH	U	ARRENCADA D'UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA O UNITAT EMISSORA O CLIMATITZADOR, DE 10 KW COM A MÀXIM, MUNTADA SUPERFICIALMENT O PRÈVIAMENT DESENCASTADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	P21GN-4RUK	U	ARRENCADA DE LLUMENERA INTERIOR DE SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-64	P352-4S4S	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	233,49 €
P-65	P45C0-JAJC	M3	FORMIGONAMENT PER A BANCADES, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT (CENT SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	107,73 €
P-66	P554-616P	U	CLARABOIA QUADRADA FIXA DE FORMA PARABÒLICA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 113X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SÒCOL D'OBRA DE 30 CM D'ALÇÀRIA DE MAÓ CALAT PER A REVESTIR I MINVELL AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT. NO INCLOU FORMACIÓ DE FORAT I BASTIDA (SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	691,99 €
P-67	P654-8LEE	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA NORMAL CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	50,45 €
P-68	P654-8LFP	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	55,06 €
P-69	P7DC-FIKZ	U	SEGELLAT DE PAS DE CANONADA COMBUSTIBLE EI-120, DE 110 MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS DE PARETS I SOSTRES TALLAFOCS, AMB ABRAÇADORA FORMADA PER ANELL METÀL·LIC COL·LOCADA ENCASTADA AMB CARGOLS (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	38,03 €
P-70	P7DD-65O7	M2	TALLAFOCS EN SAFATA DE PAS DE CABLES AMB CALAIX METÀL·LIC DE 114X102MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, ENCASTAT A LA PARET (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	126,31 €
P-71	P847-48ET	M2	CEL RAS DE LAMEL·LES D'ALUMINI PRELACAT, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA, MUNTADES EN POSICIÓ HORITZONTAL, SENSE SEPARACIÓ, FIXADES A PRESSIÓ SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA D'ACER GALVANITZAT, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, PENJATS AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M, FIXADES MECÀNICAMENT AL SOSTRE (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,64 €
P-72	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-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	52,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	P9C3-71WZ	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS, INCLÒS REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19 €
P-74	P9C8-HBOO	M2	REPOSICIÓN DE MÁS DE 4 M2 DE TERRAZO LISO DE INTERIOR DE 40X40 CM (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	42,39 €
P-75	PAM1-H96D	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 85X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4.226,96 €
P-76	PAR2-4VJO	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (CENT TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	113,02 €
P-77	PAU0-9LP3	M2	ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT (CINC-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	520,83 €
P-78	PD18-8D5Q	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-79	PD19-49LQ	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	21,22 €
P-80	PD1A-F11H	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-81	PD1A-F11I	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 40 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55 €
P-82	PD31-568H	U	PERICÓ SIFÒNIC I TAPA REGISTRABLE, DE 38X38X40 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 13 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 250X120X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:8, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT (CENT DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	112,13 €
P-83	PD54-72KV	U	BONERA INDETERMINAT D'ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA CLASSE M 5 (5 N/MM2) (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	62,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PD7E-49B4	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, PENJAT AL SOSTRE (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,98 €
P-85	PE53-4UFF	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51 €
P-86	PE53-4UFK	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 40 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,25 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	26,63 €
P-87	PE54-35E4	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB UNIÓ BAIONETA, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	30,60 €
P-88	PE54-35EG	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	35,37 €
P-89	PE54-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,68 €
P-90	PED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (DISSET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17.476,22 €
P-91	PED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (TRETZE MIL VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13.081,87 €
P-92	PED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUITES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.493,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	PED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	842,61 €
P-94	PED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	862,61 €
P-95	PED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	869,61 €
P-96	PED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.983,61 €
P-97	PED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.557,61 €
P-98	PED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	882,61 €
P-99	PED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA (MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.062,61 €
P-100	PED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	113,77 €
P-101	PED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.787,87 €
P-102	PED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	576,77 €
P-103	PEF4-6QNA	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE	24.823,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT. (VINT-I-QUATRE MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-104	PEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	134,62 €
P-105	PEKI-FQ01	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X450 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	282,64 €
P-106	PEKI-HAFX	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	142,90 €
P-107	PEKJ-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	166,98 €
P-108	PEKJ-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	142,86 €
P-109	PEKJ-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	156,91 €
P-110	PEKJ-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	143,57 €
P-111	PEKJ-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,98 €
P-112	PEKJ-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	133,74 €
P-113	PEKJ-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	42,90 €
P-114	PEKJ-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	34,02 €
P-115	PEKM-48DK	U	REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 700X450 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (SETANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	72,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	PEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	164,72 €
P-117	PEUC-51AT	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE, ROSCAT (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €
P-118	PEV7-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	516,22 €
P-119	PEV7-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. (DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.841,22 €
P-120	PEV7-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.831,22 €
P-121	PEV7-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI O EQUIVALENT. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. (DOS MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.086,22 €
P-122	PEV7-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123): * PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP. (DOS MIL SET-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.701,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	PF54-6RXZ	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	36,02 €
P-124	PF54-6RY2	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-125	PF54-6RY7	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	41,38 €
P-126	PF54-6RY8	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	53,81 €
P-127	PFB6-7AIC	M	TUBS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIGUA EN SALES HUMIDES (BANYS, CUINES ETC) AMB TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, MUNTAT AMB ACCESSORIS PER A PREMSAR (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
P-128	PFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-129	PFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-130	PFM6-FQ01	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 32 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES, ENCASTAT (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-131	PFQ0-3KZ8	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL	6,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-132	PFQ0-3KZ9	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P-133	PFQ0-3KZA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P-134	PFQ0-3KZB	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	8,36 €
P-135	PFQ0-3KZT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P-136	PFQ0-3KZV	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36 €
P-137	PFQ0-3L03	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64 €
P-138	PFQ0-3L05	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P-139	PFQ0-KK8H	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	PG11-DB8C	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT (CENT NORANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	197,14 €
P-141	PG11-DB98	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	872,91 €
P-142	PG13-E312	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-143	PG13-E35Z	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P-144	PG2J-4BPE	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	77,80 €
P-145	PG2N-EUHN	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35 €
P-146	PG2N-EUHR	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-147	PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-148	PG2N-EUHT	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-149	PG2N-EUHU	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-150	PG33-E6CR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	PG33-E6CT	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P-152	PG33-E6CV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-153	PG33-E6CX	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-154	PG33-E6E4	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60 €
P-155	PG33-E6E5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03 €
P-156	PG33-E6E6	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	20,08 €
P-157	PG33-E6E8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	52,73 €
P-158	PG3B-E7CR	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P-159	PG44-BILV	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	44,59 €
P-160	PG47-ELQA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	37,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-161	PG47-ELX3	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	37,65 €
P-162	PG47-EM8R	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	84,82 €
P-163	PG47-EMCA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	102,80 €
P-164	PG47-EMEM	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	39,16 €
P-165	PG47-EMJ5	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	236,67 €
P-166	PG4B-DWYF	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	101,49 €
P-167	PG4B-DWYI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	183,28 €
P-168	PG4B-DWYJ	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	258,32 €
P-169	PG4B-DWYL	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (NORANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	99,14 €
P-170	PG4B-DWYM	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	167,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-171	PG4B-DWYV	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	424,04 €
P-172	PG4G-9GYN	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	334,89 €
P-173	PG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 63 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	402,31 €
P-174	PG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	528,84 €
P-175	PG62-6NPH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	28,46 €
P-176	PG62-6NQE	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-177	PG62-6NQH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90 €
P-178	PG65-483T	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ, ENCASTADA (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-179	PG67-6PYN	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-180	PG69-61UO	U	PRESA DE CORRENT BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL DE 16 A D'INTENSITAT MÀXIMA, ENCASTADA, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ [NULL] [NULL] D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM COL·LOCADA ENCASTADA (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,44 €
P-181	PG6D-6OWW	U	INTERRUPTOR DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	53,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-182	PG6D-6OZK	U	INTERRUPTOR, DE SUPERFÍCIE, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, PREU MITJÀ, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, AMB TUB RÍGID DE PVC, CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	72,69 €
P-183	PG6J-6PNP	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, AMB TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	39,86 €
P-184	PG6K-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	15,61 €
P-185	PG6O-77N1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P-186	PG6O-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE. (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-187	PG70-78AK	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTAT (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	53,89 €
P-188	PG8L-FQ20	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	162,83 €
P-189	PGA0-FQ01	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS" 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	397,66 €
P-190	PGB0-48E3	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR DE POTÈNCIA REACTIVA, DE 400 V DE TENSIÓ, DE CONNEXIÓ AUTOMÀTICA I MUNTADA SUPERFICIALMENT (SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	686,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-191	PGC4-B43G	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE, COL·LOCAT (MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.902,58 €
P-192	PGD5-61UP	U	XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	222,29 €
P-193	PGE1-FQ01	U	INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONNEXIÓ A XARXA DE 2700 W DE POTÈNCIA AMB 1 UNITATS DE CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 550 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS, AMB EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 % (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.650,43 €
P-194	PH15-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	74,66 €
P-195	PH21-AZOS	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	133,31 €
P-196	PH21-AZPT	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	168,29 €
P-197	PH21-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	142,04 €
P-198	PH21-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 15 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	135,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	PH21-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,98 €
P-200	PH23-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	163,21 €
P-201	PH23-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA, AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. . MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT. (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	277,21 €
P-202	PH51-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA. DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	266,71 €
P-203	PH57-B36H	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	114,77 €
P-204	PH57-B39V	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	125,33 €
P-205	PH57-B3A4	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	103,85 €
P-206	PHA2-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	43,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-207	PHN1-AE1U	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, ENCASTAT (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	338,37 €
P-208	PHT4-H9AD	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, FIXAT A PRESSIÓ (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	92,77 €
P-209	PHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	165,83 €
P-210	PHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	165,83 €
P-211	PM32-DZ3K	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	93,70 €
P-212	PM32-DZ3P	U	EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	230,12 €
P-213	PM90-HC45	U	COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D) (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	361,97 €
P-214	PM93-B30A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE MUNTAT SOBRE COBERTA (MIL TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1.323,71 €
P-215	PM95-H9QW	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNS DE CONNEXIÓ (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	103,52 €
P-216	PMD1-H7M2	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4X0,75 MM2, COL·LOCAT EN TUB (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P-217	PMD3-38CW	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	101,82 €
P-218	PMD5-HCO9	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT, COL·LOCAT (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	63,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-219	PMD6-H7LJ	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, INCLOSA UNA BATERIA DE PLOM ESTANCA DE 12 VCC I 7,2 A, UNA TARJETA D'EXPANSIÓ PER A COMUNICACIÓ IP I UNA TARJETA DE COMUNICACIONS AMB DUES SORTIDES RS 232, AMB TECLAT DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES DE 16 CARÀCTERS, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1, INSTAL·LADA (MIL VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.087,43 €
P-220	PMD7-H7KY	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO AMB FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315, COL·LOCADA (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	81,20 €
P-221	PMD7-H7L2	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55, COL·LOCADA (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	139,68 €
P-222	PN32-AXA2	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-223	PN32-AXA4	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	81,79 €
P-224	PN38-FQ01	U	VÀLVULA D'ESCAIRE, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-225	PN38-HDRB	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-226	PP44-663Z	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-227	PP44-6640	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-228	PP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT (CENT DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	102,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-229	PP47-65WG	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45, CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT (ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	11,79 €
P-230	PP73-674N	U	ARMARI METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200 X 800 X 800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE, COL·LOCAT (MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.054,45 €
P-231	PP7A-H9LL	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	321,93 €
P-232	PP7A-H9LM	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	538,28 €
P-233	PP7B-890W	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H, COL·LOCAT (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	489,12 €
P-234	PP7C-66UB	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES, FIXAT MECÀNICAMENT (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	295,78 €
P-235	PP7F-CUIH	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, ENCASTADA (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-236	PP7H-781U	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	32,30 €
P-237	PP7I-893D	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL, FIXADA MECÀNICAMENT (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	172,21 €
P-238	PPA0-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	214,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-239	PPA0-HA5G	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES, FIXADA MECANICAMENT (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	322,48 €
P-240	PPA1-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE, INSTAL.LAT (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	743,11 €
P-241	PPA2-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP (MIL DOS-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.210,83 €

QUADRE DE PREUS NUM. II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	-DYD5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	**4,39**	**€**
	-06E7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	3,74000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**89,32**	**€**
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	31,25000	€
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	32,23000	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,31000	€
			Altres conceptes	25,53000	€
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**103,38**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,31000	€
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	47,49000	€
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	30,05000	€
			Altres conceptes	25,53000	€
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**198,35**	**€**
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	30,25000	€
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	25,00000	€
	B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	116,00000	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,31000	€
			Altres conceptes	26,79000	€
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**85,24**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,31000	€
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	34,40000	€
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	25,00000	€
			Altres conceptes	25,53000	€
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**1,41**	**€**
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,13000	€
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,02000	€
			Altres conceptes	0,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**76,06**	**€**
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	25,83000	€
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	28,31000	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,33000	€
			Altres conceptes	21,59000	€
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	**90,92**	**€**
	B0111000	M3	AIGUA	0,33000	€
	B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	29,75000	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	39,25000	€
			Altres conceptes	21,59000	€
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**158,22**	**€**
	B0111000	M3	AIGUA	0,33000	€
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	26,58000	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	20,66000	€
	B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	88,00000	€
			Altres conceptes	22,65000	€
	D07J1100	M3	PASTA DE GUIX B1	**116,72**	**€**
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	96,00000	€
	B0111000	M3	AIGUA	1,00000	€
			Altres conceptes	19,72000	€
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**1,80**	**€**
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,41000	€
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,01000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	**28,85**	**€**
	B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,84000	€
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	1,56000	€
	B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	0,19000	€
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,07000	€
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,26000	€
			Altres conceptes	23,93000	€
	P312-D4N8	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA	**132,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06E-1158	M3	FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	98,52000	€
			Altres conceptes	34,12000	€
	P551-4XO3	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM, DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES, COL·LOCAT SOBRE SÒCOL D'OBRA	**65,91**	**€**
	B550-0HMR	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES	25,62000	€
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	6,00000	€
			Altres conceptes	34,29000	€
	P555-4X1Z	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT, COL·LOCADA SOBRE SÒCOL D'OBRA I LLISTÓ DE FUSTA	**295,70**	**€**
	B5ZZB-131M	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO	0,88000	€
	B552-07Y1	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA AMB 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT	234,07000	€
			Altres conceptes	60,75000	€
	P55C-560D	M3	SÒCOL DE CLARABOIA PER A UN FORAT RECTANGULAR, AMB PARET DE 14 CM DE GRUIX PER A REVESTIR, DE MAÓ CALAT HD DE 290X140X100 MM AMB MORTER MIXT 1:2:10	**391,28**	**€**
	B0F1A-075K	U	MAÓ CALAT R-10, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	58,58000	€
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	8,13000	€
			Altres conceptes	324,57000	€
	P7Z0-5QEW	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA DE FAIXA HORITZONTAL, PER A SUPORT DE MEMBRANES, AMB MORTER DE CIMENT 1:6 AMB ACABAT REMOLINAT	**33,38**	**€**
			Altres conceptes	33,38000	€
	P7Z5-5QET	M	MATARRACÓ DE RADI 6 CM, FET AMB MORTER DE CIMENT 1:6	**10,17**	**€**
			Altres conceptes	10,17000	€
	P7Z9-DQX5	M2	REFORÇ LINEAL DE MEMBRANA, AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM (SBS)-50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2, AMB ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ	**30,96**	**€**
	B712-HG18	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER, AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL, LBM (SBS) 50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2 REFORÇADA I ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD	10,32000	€
	B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,30000	€
			Altres conceptes	20,34000	€
	P9C2-D4AG	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS	**26,22**	**€**
	B9C5-0GXH	M2	TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, PER A ÚS INTERIOR INTENS	11,92000	€
	B9C0-0HKK	KG	BEURADA DE COLOR	1,48000	€
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	1,88000	€
			Altres conceptes	10,94000	€
	P9ZA-4ZDB	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA	**10,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,97000	€
	PG12-DH7C	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	**5,57**	**€**
	BG12-0G6T	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	1,11000	€
			Altres conceptes	4,46000	€
	PG12-DH7N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**15,41**	**€**
	BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,36000	€
	BG12-0G57	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	5,10000	€
			Altres conceptes	9,95000	€
	PG12-DH8K	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**20,23**	**€**
	BG12-0G5G	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	9,92000	€
	BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,36000	€
			Altres conceptes	9,95000	€
	PG13-E30N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	**18,06**	**€**
	BG13-0G11	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	3,55000	€
			Altres conceptes	14,51000	€
	PG1B-DGPH	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT	**34,76**	**€**
	BGW2-093L	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,62000	€
	BG19-0BZ5	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	32,05000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
	PG2N-EUH3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,33**	**€**
	BG2Q-1KSQ	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,55000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
	PG2N-EUJG	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,00**	**€**
	BG2Q-1KST	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,22000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
	PG2P-6T08	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**3,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,13000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
	PG2P-6T0A	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**5,09**	**€**
	BG2P-1KUY	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	3,16000	€
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
	PG2P-6T0M	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**3,24**	**€**
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,13000	€
			Altres conceptes	1,94000	€
	PG33-E6CZ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**7,23**	**€**
	BG33-G2VQ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	5,49000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
	PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	**0,95**	**€**
	BG35-06EM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,30000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
	PG3B-E7E6	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**8,17**	**€**
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000	€
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,47000	€
			Altres conceptes	5,37000	€
	PG47-EMB1	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**49,46**	**€**
	BG49-18UC	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	40,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
	PG4B-DWYD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**42,84**	**€**
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
	BG4L-09YH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	30,31000	€
			Altres conceptes	12,12000	€
	PG4N-DQNH	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 22X58 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**13,78**	**€**
	BG4J-0AAT	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE DIMENSIONS 22X58 MM	8,72000	€
	BGWD-0AS5	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	0,35000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	**2,46**	**€**
	BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,59000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
	PG65-4843	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	**2,46**	**€**
	BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,59000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
	PG68-78JF	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	**2,54**	**€**
	BG66-1O9P	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	1,11000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
	PG6E-76W4	U	INTERRUPTOR, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**22,01**	**€**
	BG69-1NK9	U	INTERRUPTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ,	14,35000	€
	BGW8-0ASI	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS I COMMUTADORS	0,46000	€
			Altres conceptes	7,20000	€
	PG6E-7733	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	**17,44**	**€**
	BG69-1NR8	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	11,27000	€
			Altres conceptes	6,17000	€
	PG6I-78C4	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	**2,99**	**€**
	BG6D-1OBN	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ	1,97000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
	PG6I-78CE	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	**3,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG6D-1OCZ	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ	2,05000 €
			Altres conceptes	1,02000 €
	PG6I-78DA	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT	**3,37 €**
	BG6D-1OBM	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT	2,35000 €
			Altres conceptes	1,02000 €
	PG6K-77J1	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	**10,51 €**
	BG6E-1NTN	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	4,34000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
	PG6O-77RC	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, ENCASTADA	**11,37 €**
	BG6G-1NY1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, PER A ENCASTAR	5,20000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	**31,37 €**
	BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,70000 €
	BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	15,54000 €
			Altres conceptes	10,13000 €
	PGD4-614N	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**47,01 €**
	BGD4-16WD	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	36,15000 €
			Altres conceptes	10,86000 €
	PGE0-FQ02	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %, COL·LOCAT I CONNECTAT	**681,13 €**
	BGE1-34C4	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 1500 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %	572,52000 €
			Altres conceptes	108,61000 €
	PGE5-I0MR	U	CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 370 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS	**1.660,66 €**
	BGW7-20NA	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MÒDUL FOTOVOLTAIC	42,97000 €
	BGE4-HJDQ	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, POTÈNCIA DE PIC 370 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%	1.180,20000 €
	BGE6-HK45	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA	359,29000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	78,20000	€
	PY04-5T84	U	FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	**12,29**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00000	€
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,00000	€
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,07000	€
			Altres conceptes	12,22000	€
	PY05-5CIV	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	**9,66**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00000	€
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,01000	€
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,39000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-1	E15WCJ99	U	ESCALA DE GAT SUMINISTRE I COLOCACIÓ D'ESCALA DE GAT AMB PROTECCIÓ FIXA D'ACCES VERTICAL A MANTENIMENT DE BADALOT FIXADA A PARAMENT VERTICAL I ANELLES DE SEGURETAT PER A EVITAR CAIGUDES A DISTINTO NIVELL. INLCUIDA BARANA I PLATAFORMA SUPERIOR TOT EL CONJUNT D'ACER GALVANIZAT EN CALIENT. L'UNIDAD TOTALMENT COLOCADA I PINTADA DE FABRICA CON 1 CAPA DE IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT.	**1.900,00**	**€**
			Sense descomposició	1.900,00000	€
P-2	E614M71E	M2	ENVÀ RECOLZAT DIVISORI DE 7 CM DE GRUIX, DE SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND ADEQUAT SEGONS NORMATIVA	**13,27**	**€**
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,55000	€
	B0F86570	U	SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR	2,53000	€
			Altres conceptes	10,19000	€
P-3	E66E032S	U	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, DE MEDIDAS TOTALES 350X200CM + 160X200CM FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, 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. INCLUYE PUERTA CORREDERA DE 90CM DE PASO CON PP DE HERRAJES.	**156,36**	**€**
	B66E032R	M2	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB SISTEMA DE SUSPENSIÓ SOBRE PERFILERIA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT I JUNTS TERMOPLÀSTICS PER AL SEGELLAT DELS VIDRES I DEL PERÍMETRE DELS TAULERS	140,39000	€
			Altres conceptes	15,97000	€
P-4	E81136D1	M2	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, DEIXAT DE REGLE	**21,39**	**€**
			Altres conceptes	21,39000	€
P-5	E84ZG1A0	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DOBLE DE 75X50CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT	**75,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B84ZG1A0	U	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 15 MM, AMB TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ	65,01000	€
			Altres conceptes	10,33000	€
P-6	E84ZG1A1	U	REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DE 30X30 CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT	**75,34**	**€**
	B84ZG1A0	U	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 15 MM, AMB TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ	65,01000	€
			Altres conceptes	10,33000	€
P-7	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT	**5,21**	**€**
	B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	2,62000	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-8	E9P16T66	M2	PAVIMENT DE PVC HETEROGENI EN BANDA, CLASSE 33-42, SEGONS I GRUIX DE 2,5 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM	**35,23**	**€**
	B9PZ1400	M	CORDÓ DE PVC DE 4 MM DE DIÀMETRE	1,65000	€
	B9P16T66	M2	BANDA DE PVC HETEROGENI DE 180X1200 MM, CLASSE 33-42 SEGONS I DE 2,5 MM DE GRUIX	19,01000	€
	B0901000	KG	ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA	0,87000	€
			Altres conceptes	13,70000	€
P-9	E9QH1193	M2	PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM	**14,42**	**€**
	B7C75300	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT, DE 3 MM DE GRUIX	0,88000	€
	B9QH1190	M2	POST MULTICAPA AMB CAPA D'ACABAT SINTÈTICA PER A PARQUET FLOTANT, PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT I UNIÓ A PRESSIÓ	10,40000	€
			Altres conceptes	3,14000	€
P-10	E9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU	**6,17**	**€**
	B9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	2,47000	€
	B0711010	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,14000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-11	E9Z5LH54	M	TAPAJUNTS DE PAVIMENT, PER A JUNT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, AMB PERFIL D'ALUMINI, COL·LOCANT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**12,89**	**€**
	B9Z51654	M	PERFIL DE NEOPRÈ I SUPORT D'ALUMINI, PER A JUNTS DE PAVIMENT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, PER A COL·LOCAR AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	7,58000	€
	B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,60000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-12	EAF1BA032	U	LLUERNARI, FORMADO POR 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS Y FIJADOS MEDIANTE QÚIMICOS A MARCO DE ALUMINIO PERIMETRAL, ACABADO LACADO RAL A DEFINIR Y DIMENSIONES TOTALES DE 620 X 240 CM.	**19.936,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			SE INCLUYE: - PREMARCO DE TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO. - 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS DE 6+1+6+1+6MM CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS - SELLADO DE LA PERFILERIA EN LA OBRA. - TAPAJUNTAS CORTADOS A INGLETE.		
			Sense descomposició	19.936,80000	€
P-13	EAPHU030M	U	FOLRAT DE BASTIMENT PER A PAS DE FUSTA O DM PER A PINTAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE FINS A 90 CM D'AMPLÀRIA I DE 210 CM D'ALÇÀRIA	**54,54**	**€**
	BAZ2UP10	M	GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE DE 3/4, PER A FULLA BATENT, DE FUSTA O DM PER PINTAR	39,83000	€
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,07000	€
			Altres conceptes	14,64000	€
P-14	EAQAGE07	U	FRONTAL ARMARI. SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE PORTA FRONTAL D'ARMARI DE MIDES TOTALS 100X210 CM: - PORTA DE FUSTA DE DUES FULLES BATENTS DE MIDES 50X210 CM. - TIRADORS I FERRATGES SEGONS PROJECTE. INCLOSA P.P. DE TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. TOT COMPLET I ACABAT LACAT COLOR BLANC, SEGONS DOCUMENTACIO DE PROJECTE.	**195,60**	**€**
			Sense descomposició	195,60000	€
P-15	EAQE118B	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	**119,61**	**€**
	BAZG2120	U	JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	9,04000	€
	BAQE1186	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	72,74000	€
			Altres conceptes	37,83000	€
P-16	EAQE11NB	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+55 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	**187,86**	**€**
	BAZG2120	U	JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	9,04000	€
	BAQE11N6	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+70 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	128,38000	€
			Altres conceptes	50,44000	€
P-17	EAQF8L16	U	FULLA PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA AMB UNA LLUM DE PAS DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES, ACABAT SUPERFICIAL AMBDE DM LACAT, FERRATGES DE PREU MITJÀ I FOLRAT DEL BASTIMENT DE BASE AMB FUSTA DEL MATEIX TIPUS, FIXADA A LES GUIES DE LA CAIXA ENCASTADA	**160,95**	**€**
	BAQDS18A	U	FULLA PER A PORTA INTERIOR DE 40 MM DE GRUIX, PER A UNA LLUM DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES AMB ACABAT LACAT	48,05000	€
	BAZGC3H0	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR D'UNA FULLA CORREDISSA, DE PREU MITJÀ	7,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZ2C846	U	GALZE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA PER A UNA LLUM DE PAS DE 80X 210CM, DE DM LACAT, PER A 1 FULLA	74,43000	€
			Altres conceptes	30,57000	€
P-18	EASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT, COL·LOCADA	**248,60**	**€**
	BASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT	243,79000	€
			Altres conceptes	4,81000	€
P-19	EE4Z0JV4	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 316X100CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**305,59**	**€**
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	196,32000	€
			Altres conceptes	109,27000	€
P-20	EE4Z0JV4B	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 162X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**305,59**	**€**
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	196,32000	€
			Altres conceptes	109,27000	€
P-21	EE4Z0JV4C	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 50X50 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**305,59**	**€**
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	196,32000	€
			Altres conceptes	109,27000	€
P-22	EJ19D51B	U	SAFAREIG DE GRES ESMALTAT BRILLANT, AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS DE PEU	**242,87**	**€**
	BJ1ZV000	U	SUPORT DE QUATRE PEUS D'ACER GALVANITZAT PER A SAFAREIGS	9,06000	€
	BJ19D512	U	SAFAREIG DE GRES AMB ACABAT ESMALTAT BRILLANT AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, DE COLOR BLANC, PREU ALT	218,20000	€
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,57000	€
			Altres conceptes	15,04000	€
P-23	EJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4'	**110,50**	**€**
	BJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4'	98,59000	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-24	EJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	**268,26**	**€**
	BJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ	244,53000	€
			Altres conceptes	23,73000	€
P-25	EPARTI07	PA	SUM. I COL. D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA EL FOC DE TOTES LES INSTAL·LACIONS, QUE INCLOU: * SEGELLAT DE PASSOS ELÈCTRICS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANONADES NO INFLAMABLES. * RECOBRIMENT DE CONDUCTE DE XAPA GALVANTITZADA. * SEGELLAT PERIMETRAL DE COMPORTES TALLAFOCS. * SEGELLAT DE PASSOS DE CANODADES INFLAMABLES. * ABRAÇADORES INTUMESCENTS PER A PASSOS DE CANONADES INFLAMABLES I NO INFLAMABLES. * SEGELLAT DE LES JUNTES DE DILATACIÓ MITJANÇANT COIXÍ DE LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT I SEGELLADORS ELÀSTICS.	**1.456,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			* MANEGUETS DE SEGELLAT DE CANONADES DE SANEJAMENT NECESSÀRIES.		
			Sense descomposició	1.456,31000	€
P-26	EPARTI09	PA	CONEXIÓ ESCOMESA EXISTENT FINS A RACK	**145,63**	**€**
			Sense descomposició	145,63000	€
P-27	FACEST11	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SUBESTRUCTURA FORMADA PER PERFILS HORITZONTALS DE SECCIÓ RECTANGULAR, DE DIMENSIONS APROXIMADES, 40X80X2 MM, ANCORADA A ESTRUCTURA EXISTENT MITJANÇANT PERFILS DE SECCIÓ EN L AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOTS AQUESTS ELEMENTS SERAN D?ACER GALVANITZAT. SUBESTRUCTURA PREDIMENSIONADA, S'HAURÀ DE VERIFICAR EL CÀLCUL PER L'INDUSTRIAL. GEOMETRIA SEGONS PLÀNOLS. TOTES LES UNIONS SOLDADES I POLIDES, ACABAT GALVANITZAT AMB ESPESSOR DE CAPA DE 250 MICRES. EN EL CAS DE SOLDADURES POSTERIORS A LA GALVANITZACIÓ, ES REPASSARAN, POLIRAN I PINTARAN AMB PINTURA GALVANITZADA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATS EN DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS).	**60,79**	**€**
	B44Z2026	KG	PERFILS LAMINATS SERIE RECTANGULAR GALVANITZATS	33,00000	€
	B0A4N002	UD	PETIT MATERIAL	14,95000	€
			Altres conceptes	12,84000	€
P-28	FACREV10	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL SANDVITX ACUSTIC AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT COL·LOCATS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. FINS I TOT LES UNIONS ENTRE PANELLS COMPOSTES PER XAPA D'ACER GALVANITZADA, D'1 MM D'ESPESSOR I BORRA DE LLANA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATSS EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS).	**49,73**	**€**
	BACREV10	M2	PANELL SANDVITX AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT	39,52000	€
	B0A4N001	UD	CARGOLS I PETIT MATERIAL	1,80000	€
			Altres conceptes	8,41000	€
P-29	G6A1RGS00	ML	SUBMINISTRAMENT I COL · LOCACIÓ DE TANCA TIPUS 01 A BASE DE: - MALLA DE SIMPLE TORSIÓ 50/14-17 PLASTIFICADA MÉS VARETES DE TENSIÓ FILFERRO PLASTIFICAT 17/20 (3,90 MM. DE GRUIX) I AMB UNA ALÇADA DE PA I MALLA DE 2,20 M, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. DIAM DE 6 CM. INCLOU TOTS EL MITJANTS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.	**12,00**	**€**
			Sense descomposició	12,00000	€
P-30	K12GF000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE LAMPISTERIA, A LA SORTIDA DEL COMPTADOR O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT DE D INFERIOR A 2"	**49,04**	**€**
			Altres conceptes	49,04000	€
P-31	K12GG000	U	ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR ELÈCTRICA, A LA SORTIDA DELS QUADRES ELÈCTRICS O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT A BAIXA TENSIÓ 200 KVA, COM A MÀXIM	**245,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	245,22000	€
P-32	K2163511	M2	ENDERROC DE PAREDÓ DE CERÀMICA 10 CM DE GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**6,93**	**€**
			Altres conceptes	6,93000	€
P-33	K2164771	M2	ENDERROC DE PARET DE TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**13,08**	**€**
			Altres conceptes	13,08000	€
P-34	K2183501	M2	ARRENCADA D'ENRAJOLAT EN PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**9,11**	**€**
			Altres conceptes	9,11000	€
P-35	K218A610	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (PLAQUES 60X60)	**12,88**	**€**
			Altres conceptes	12,88000	€
P-36	K218A615	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CEL RAS CONTINU)	**12,88**	**€**
			Altres conceptes	12,88000	€
P-37	K2194421	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT CERÀMIC, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**5,95**	**€**
			Altres conceptes	5,95000	€
P-38	K21A1011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE FINESTRA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**19,81**	**€**
			Altres conceptes	19,81000	€
P-39	K21A3011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**9,91**	**€**
			Altres conceptes	9,91000	€
P-40	K21G2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**0,90**	**€**
			Altres conceptes	0,90000	€
P-41	K21J2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**4,57**	**€**
			Altres conceptes	4,57000	€
P-42	K21JB111	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	**14,01**	**€**
			Altres conceptes	14,01000	€
P-43	K21JD111	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	**15,47**	**€**
			Altres conceptes	15,47000	€
P-44	K2R540E0	M3	TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	**22,61**	**€**
			Altres conceptes	22,61000	€
P-45	K2RA73G1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE	**21,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)		
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-46	K612BR1K	M2	PARET DIVISÒRIA RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II	**36,67**	**€**
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	3,48000	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	5,89000	€
			Altres conceptes	27,30000	€
P-47	K8122112	M2	ENGUIXAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	**11,51**	**€**
	B0521200	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,10000	€
	D07J1100	M3	PASTA DE GUIX B1	2,80000	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-48	K825123G	M2	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, GRUP BIII (UNE-EN 14411), PREU ALT, DE 16 A 25 PECES/M2 COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA D2 TE (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)	**29,59**	**€**
	B0FH3172	M2	RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411)	11,52000	€
	B0962024	KG	ADHESIU DE DISPERSIÓ TIPUS D2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	6,62000	€
	B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,42000	€
			Altres conceptes	11,03000	€
P-49	K8443220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS ESTÀNDARD (A), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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	**29,30**	**€**
	B0CC1310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	4,46000	€
	B0A44000	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	1,67000	€
	B7JZ00E1	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,13000	€
	B7J500ZZ	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,51000	€
	B84Z5610	M2	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	4,62000	€
			Altres conceptes	17,91000	€
P-50	K8447220	M2	CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS HIDRÒFUGA (H), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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	**31,74**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J500ZZ	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,51000	€
	B0A44000	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	1,67000	€
	B84Z5610	M2	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	4,62000	€
	B7JZ00E1	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,13000	€
	B0CC2310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	6,90000	€
			Altres conceptes	17,91000	€
P-51	K898J2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT	**4,47**	**€**
	B8ZA1000	KG	SEGELLADORA	0,65000	€
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	1,23000	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-52	K898K2A0	M2	PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT	**5,16**	**€**
	B8ZA1000	KG	SEGELLADORA	0,65000	€
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	1,23000	€
			Altres conceptes	3,28000	€
P-53	K9DALH2Y	M2	PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR DE FORMA RECTANGULAR PREU ALT, DE 16 A 25 PECES M2, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER ADHESIU C2 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)	**37,15**	**€**
	B0FG5172	M2	RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR NI POLIR DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP AI-AIIA (UNE-EN 14411)	15,03000	€
	B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	1,17000	€
	B0711020	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	4,27000	€
			Altres conceptes	16,68000	€
P-54	K9Z2A100	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA	**9,28**	**€**
			Altres conceptes	9,28000	€
P-55	KJ13B71G	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	**142,99**	**€**
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,35000	€
	BJ13B71G	U	LAVABO PER A FIXAR SOTA TAULELL DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU SUPERIOR	130,62000	€
			Altres conceptes	12,02000	€
P-56	KJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU	**141,87**	**€**
	BJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT	126,48000	€
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,35000	€
			Altres conceptes	15,04000	€
P-57	KJ14BA1P	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA	**216,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			D'EVACUACIÓ	
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,17000 €
	BJ14BA1P	U	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 ALT	177,83000 €
			Altres conceptes	38,18000 €
P-58	KJ24A121	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´´	**19,07 €**
	BJ24A121	U	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´´	11,63000 €
			Altres conceptes	7,44000 €
P-59	KJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	**51,66 €**
	BJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	42,73000 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-60	P2143-4RR3	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**9,41 €**
			Altres conceptes	9,41000 €
P-61	P214P-HM4K	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	**201,48 €**
			Altres conceptes	201,48000 €
P-62	P21GE-CUM	U	ARRENCADA D'UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA O UNITAT EMISSORA O CLIMATITZADOR, DE 10 KW COM A MÀXIM, MUNTADA SUPERFICIALMENT O PRÈVIAMENT DESENCASTADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**19,55 €**
			Altres conceptes	19,55000 €
P-63	P21GN-4RU	U	ARRENCADA DE LLUMENERA INTERIOR DE SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**2,17 €**
			Altres conceptes	2,17000 €
P-64	P352-4S4S	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3	**233,49 €**
			Altres conceptes	233,49000 €
P-65	P45C0-JAJC	M3	FORMIGONAMENT PER A BANCADES, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT	**107,73 €**
	B06F2-I2IH	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	76,87000 €
			Altres conceptes	30,86000 €
P-66	P554-616P	U	CLARABOIA QUADRADA FIXA DE FORMA PARABÒLICA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 113X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SÒCOL D'OBRA DE 30 CM D'ALÇÀRIA DE MAÓ CALAT PER A REVESTIR I MINVELL AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT. NO INCLOU FORMACIÓ DE FORAT I BASTIDA	**691,99 €**
			Altres conceptes	691,99000 €
P-67	P654-8LEE	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA NORMAL CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM,	**50,45 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W		
	B0CC0-21OU	M2	PLACA DE YESO LAMINADO ESTÁNDAR (A) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	7,26000	€
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA HASTA 50 MM DE ANCHO PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,28000	€
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,16000	€
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,05000	€
	B6B1-0KK7	M	MONTANTE DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS VERTICALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	4,08000	€
	B0CC0-21OR	M2	PLACA DE YESO LAMINADO CON DUREZA SUPERFICIAL (I) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	10,82000	€
	B7C93-0IWM	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSIDAD 26 A 35 KG/M3, DE 40 MM DE ESPESOR, CON UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <= 0.037 W/(M·K) Y RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	5,54000	€
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	1,26000	€
	B0AQ-07EX	CU	TORNILLOS, DE ACERO GALVANIZADOS	0,40000	€
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,56000	€
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS HORIZONTALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	1,08000	€
			Altres conceptes	13,96000	€
P-68	P654-8LFP	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	**55,06**	**€**
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA HASTA 50 MM DE ANCHO PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,28000	€
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,16000	€
	B6B1-0KK7	M	MONTANTE DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS VERTICALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	8,16000	€
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS HORIZONTALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	1,08000	€
	B0CC0-21OR	M2	PLACA DE YESO LAMINADO CON DUREZA SUPERFICIAL (I) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	10,82000	€
	B7C93-0IWM	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSIDAD 26 A 35 KG/M3, DE 40 MM DE ESPESOR, CON UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <= 0.037 W/(M·K) Y RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	5,54000	€
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	1,26000	€
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,05000	€
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,56000	€
	B0AQ-07EX	CU	TORNILLOS, DE ACERO GALVANIZADOS	0,40000	€
	B0CC0-21OU	M2	PLACA DE YESO LAMINADO ESTÁNDAR (A) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	7,26000	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-69	P7DC-FIKZ	U	SEGELLAT DE PAS DE CANONADA COMBUSTIBLE EI-120, DE 110 MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS DE PARETS I SOSTRES TALLAFOCS, AMB ABRAÇADORA FORMADA PER ANELL METÀL·LIC COL·LOCADA ENCASTADA AMB CARGOLS	**38,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,84000	€
	B7D7-19Y5	U	ABRAÇADORA PER A SEGELLAR EL PAS DE CANONADES COMBUSTIBLES, DE DIÀMETRE 110 MM, FORMADA PER ANELL METÀL·LIC AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-120, PER ANAR FIXADA A LA PARET O AL SOSTRE SUPERFICIALMENT O ENCASTADA AMB CARGOLS	31,86000	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-70	P7DD-65O7	M2	TALLAFOCS EN SAFATA DE PAS DE CABLES AMB CALAIX METÀL·LIC DE 114X102MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, ENCASTAT A LA PARET	**126,31**	**€**
	B7D7-19XB	U	PASSAMURS PER A SEGELLAR EL PAS DE CABLES FORMAT PER CALAIX METÀL·LIC DE 114X102 MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, PER ANAR ENCASTAT A LA PARET	120,98000	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-71	P847-48ET	M2	CEL RAS DE LAMEL·LES D'ALUMINI PRELACAT, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA, MUNTADES EN POSICIÓ HORITZONTAL, SENSE SEPARACIÓ, FIXADES A PRESSIÓ SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA D'ACER GALVANITZAT, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, PENJATS AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M, FIXADES MECÀNICAMENT AL SOSTRE	**43,64**	**€**
	B849-0PAJ	M2	LAMEL·LA PER A CEL RAS D'ALUMINI PRELACAT, PER A MUNTATGE HORITZONTAL, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, PER A MUNTAR SENSE SEPARACIÓ, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA	21,83000	€
	B846-2M0K	M2	ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE LAMEL·LES HORITZONTALS FORMADA PER PERFILS TRANSVERSALS D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M	5,03000	€
			Altres conceptes	16,78000	€
P-72	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	**52,06**	**€**
	B845-2L8P	M2	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	10,13000	€
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,15000	€
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,85000	€
	B0CC0-21OV	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	7,38000	€
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	9,11000	€
			Altres conceptes	23,44000	€
P-73	P9C3-71WZ	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS, INCLÒS REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT	**37,19**	**€**
			Altres conceptes	37,19000	€
P-74	P9C8-HBOO	M2	REPOSICIÓN DE MÁS DE 4 M2 DE TERRAZO LISO DE INTERIOR DE 40X40 CM	**42,39**	**€**
	B9C5-0GWK	M2	TERRAZO LISO DE GRANO PEQUEÑO, DE 40X40 CM, PRECIO SUPERIOR, PARA USO INTERIOR INTENSO	22,13000	€
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	1,49000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9C0-0HKK	KG	BEURADA DE COLOR	0,28000	€
			Altres conceptes	18,49000	€
P-75	PAM1-H96D	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 85X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS	**4.226,96**	**€**
	BAM0-H6K8	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 100X210 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 120X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS	3.789,57000	€
			Altres conceptes	437,39000	€
P-76	PAR2-4VJO	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4	**113,02**	**€**
	BAR2-0Z6Z	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY	86,60000	€
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,31000	€
			Altres conceptes	26,11000	€
P-77	PAU0-9LP3	M2	ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT	**520,83**	**€**
	BAU0-2DK0	M2	MÒDUL PER A ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR	471,84000	€
			Altres conceptes	48,99000	€
P-78	PD18-8D5Q	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	**24,25**	**€**
	BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 75 I 110 MM	0,81000	€
	BD1A-1NDM	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	6,76000	€
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,94000	€
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
			Altres conceptes	14,65000	€
P-79	PD19-49LQ	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	**21,22**	**€**
	BD16-1KA3	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC	6,86000	€
	BDY2-1KCP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	0,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW2-1KCA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	2,40000	€
			Altres conceptes	11,94000	€
P-80	PD1A-F11H	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	**23,56**	**€**
	BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	5,65000	€
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	5,88000	€
			Altres conceptes	11,94000	€
P-81	PD1A-F11I	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 40 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	**14,55**	**€**
	BD1A-1NDT	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 40 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,81000	€
	BDW3-FFAF	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,01000	€
	BDW3-FFAB	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,79000	€
			Altres conceptes	11,94000	€
P-82	PD31-568H	U	PERICÓ SIFÒNIC I TAPA REGISTRABLE, DE 38X38X40 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 13 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 250X120X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:8, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT	**112,13**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00000	€
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	2,73000	€
	BD34-2040	U	TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 50X50X5 CM	14,83000	€
	B0F1A-074N	U	MAÓ CALAT, DE 250X120X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	6,90000	€
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,25000	€
	B069-2A9O	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	3,55000	€
			Altres conceptes	83,87000	€
P-83	PD54-72KV	U	BONERA INDETERMINAT D'ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA CLASSE M 5 (5 N/MM2)	**62,67**	**€**
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	1,16000	€
	BD55-0N1W	U	BONERA ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE AISI 304	41,54000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P-84	PD7E-49B4	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, PENJAT AL SOSTRE	**33,98**	**€**
	BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	5,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	2,11000	€
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,94000	€
			Altres conceptes	24,42000	€
P-85	PE53-4UFF	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS	**23,51**	**€**
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	0,26000	€
	BE51-17XK	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 25 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=0.75758	6,64000	€
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	2,70000	€
			Altres conceptes	13,91000	€
P-86	PE53-4UFK	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 40 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,25 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS	**26,63**	**€**
	BE51-17XP	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 40 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.032 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=1.25	9,76000	€
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	0,26000	€
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	2,70000	€
			Altres conceptes	13,91000	€
P-87	PE54-35E4	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB UNIÓ BAIONETA, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS	**30,60**	**€**
	BE52-0OKB	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ BAIONETA	11,87000	€
	BEW2-FG8A	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, PREU ALT	1,35000	€
			Altres conceptes	17,38000	€
P-88	PE54-35EG	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS	**35,37**	**€**
	BEW2-FG8A	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, PREU ALT	1,62000	€
	BE52-0OKM	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES	14,20000	€
			Altres conceptes	19,55000	€
P-89	PE54-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.	**24,68**	**€**
	BE52-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.	7,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,38000	€
P-90	PED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**17.476,22**	**€**
	BED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	17.213,00000	€
			Altres conceptes	263,22000	€
P-91	PED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**13.081,87**	**€**
	BED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	13.038,00000	€
			Altres conceptes	43,87000	€
P-92	PED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUITES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**1.493,87**	**€**
	BED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUGES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1.450,00000	€
			Altres conceptes	43,87000	€
P-93	PED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**842,61**	**€**
	BED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA,INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	711,00000	€
			Altres conceptes	131,61000	€
P-94	PED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**862,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	731,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-95	PED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**869,61 €**
	BED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	738,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-96	PED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**2.983,61 €**
	BED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	2.852,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-97	PED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**1.557,61 €**
	BED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1.426,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-98	PED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**882,61 €**
	BED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	751,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-99	PED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	**1.062,61 €**
	BED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	931,00000 €
			Altres conceptes	131,61000 €
P-100	PED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	**113,77 €**
	BED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	105,00000 €
			Altres conceptes	8,77000 €
P-101	PED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	**2.787,87 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	2.744,00000	€
			Altres conceptes	43,87000	€
P-102	PED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	**576,77**	**€**
	BED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	568,00000	€
			Altres conceptes	8,77000	€
P-103	PEF4-6QNA	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**24.823,05**	**€**
	BEF4-15LZ	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	24.165,00000	€
			Altres conceptes	658,05000	€
P-104	PEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125.	**134,62**	**€**
	BEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125.	117,24000	€
			Altres conceptes	17,38000	€
P-105	PEKI-FQ01	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X450 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT	**282,64**	**€**
	BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	265,26000	€
			Altres conceptes	17,38000	€
P-106	PEKI-HAFX	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT	**142,90**	**€**
	BEKI-H5QI	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	125,52000	€
			Altres conceptes	17,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	PEKJ-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**166,98**	**€**
	BEKL-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	151,78000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-108	PEKJ-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**142,86**	**€**
	BEKL-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	127,66000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-109	PEKJ-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**156,91**	**€**
	BEKL-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	141,71000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-110	PEKJ-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**143,57**	**€**
	BEKL-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	128,37000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-111	PEKJ-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**140,98**	**€**
	BEKL-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	125,78000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-112	PEKJ-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**133,74**	**€**
	BEKL-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	118,54000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-113	PEKJ-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**42,90**	**€**
	BEKL-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	27,70000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-114	PEKJ-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**34,02**	**€**
	BEKL-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	18,82000	€
			Altres conceptes	15,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-115	PEKM-48DK	U	REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 700X450 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	**72,15** €
	BEKM-0MHO	U	REIXETA DE RETORN, DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 600X600 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	50,43000 €
			Altres conceptes	21,72000 €
P-116	PEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.	**164,72** €
	BEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.	143,00000 €
			Altres conceptes	21,72000 €
P-117	PEUC-51AT	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE, ROSCAT	**15,64** €
	BEUC-0OWB	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE	7,24000 €
			Altres conceptes	8,40000 €
P-118	PEV7-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**516,22** €
	BEV6-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	435,00000 €
			Altres conceptes	81,22000 €
P-119	PEV7-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	**2.841,22** €
	BEV6-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	2.760,00000 €
			Altres conceptes	81,22000 €
P-120	PEV7-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**1.831,22** €
	BEV6-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER	1.750,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
				Altres conceptes	81,22000 €
P-121	PEV7-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI O EQUIVALENT. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.		**2.086,22** **€**
	BEV6-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.		2.005,00000 €
				Altres conceptes	81,22000 €
P-122	PEV7-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123): * PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.		**2.701,22** **€**
	BEV6-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123): * PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.		2.620,00000 €
				Altres conceptes	81,22000 €
P-123	PF54-6RXZ	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT		**36,02** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF56-1JXG	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	29,01000	€
	BFWD-2HKW	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,56000	€
	B0A1-07L7	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,12000	€
	BFYC-04PA	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,85000	€
			Altres conceptes	5,48000	€
P-124	PF54-6RY2	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**14,84**	**€**
	BFWD-2HKR	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,34000	€
	B0A1-07LT	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,16000	€
	BFYC-04PC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,80000	€
	BF56-1JXL	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	8,56000	€
			Altres conceptes	4,98000	€
P-125	PF54-6RY7	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**41,38**	**€**
	BF56-1JXH	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	33,70000	€
	BFYC-04PF	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,99000	€
	BFWD-2HKU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,59000	€
	B0A1-07LL	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 22 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,12000	€
			Altres conceptes	5,98000	€
P-126	PF54-6RY8	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**53,81**	**€**
	BFWD-2HKX	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	1,74000	€
	BF56-1JXI	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	44,38000	€
	BFYC-04PH	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	1,11000	€
	B0A1-07LN	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 28 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,10000	€
			Altres conceptes	6,48000	€
P-127	PFB6-7AIC	M	TUBS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIGUA EN SALES HUMIDES (BANYS, CUINES ETC) AMB TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, MUNTAT AMB ACCESSORIS PER A PREMSAR	**15,41**	**€**
	BFWF-09RY	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,87000	€
	BFYH-0A45	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A1-07KK	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 20 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,36000	€
	BFB5-1PMD	M	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	1,47000	€
			Altres conceptes	12,66000	€
P-128	PFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	**6,83**	**€**
	BFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 20 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	2,14000	€
	BFYF-0APZ	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	0,09000	€
	BFWA-0AP4	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	0,27000	€
			Altres conceptes	4,33000	€
P-129	PFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	**7,87**	**€**
	BFYF-0AQ7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	0,22000	€
	BFWA-0APC	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	0,56000	€
	BFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR	2,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	
			Altres conceptes	4,33000 €
P-130	PFM6-FQ01	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 32 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES, ENCASTAT	**1,50 €**
	BFM6-1OK0	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 15 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES	0,54000 €
			Altres conceptes	0,96000 €
P-131	PFQ0-3KZ8	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**6,93 €**
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	0,15000 €
	BFQ0-0DMQ	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,91000 €
			Altres conceptes	4,87000 €
P-132	PFQ0-3KZ9	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**7,11 €**
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	0,15000 €
	BFQ0-0DMR	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,09000 €
			Altres conceptes	4,87000 €
P-133	PFQ0-3KZA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**7,32 €**
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	0,15000 €
	BFQ0-0DMS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,30000 €
			Altres conceptes	4,87000 €
P-134	PFQ0-3KZB	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**8,36 €**
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	0,15000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFQ0-0DMT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,79000	€
			Altres conceptes	5,42000	€
P-135	PFQ0-3KZT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**13,20**	**€**
	BFY3-065M	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 25 MM DE GRUIX	0,18000	€
	BFQ0-0DNC	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	8,15000	€
			Altres conceptes	4,87000	€
P-136	PFQ0-3KZV	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**14,36**	**€**
	BFY3-065M	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 25 MM DE GRUIX	0,18000	€
	BFQ0-0DNE	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	8,76000	€
			Altres conceptes	5,42000	€
P-137	PFQ0-3L03	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**8,64**	**€**
	BFY3-065L	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 32 MM DE GRUIX	0,25000	€
	BFQ0-0DNN	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	3,52000	€
			Altres conceptes	4,87000	€
P-138	PFQ0-3L05	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**10,71**	**€**
	BFQ0-0DNP	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	4,50000	€
	BFY3-065L	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 32 MM DE GRUIX	0,25000	€
			Altres conceptes	5,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-139	PFQ0-KK8H	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ	**7,26**	**€**
	BFQ0-LKFS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000	2,26000	€
	BFY3-M9Z4	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'[NULL], DE [NULL] DE GRUIX	0,13000	€
			Altres conceptes	4,87000	€
P-140	PG11-DB8C	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**197,14**	**€**
	BG11-0FSC	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	180,01000	€
	BGW0-0951	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	4,96000	€
			Altres conceptes	12,17000	€
P-141	PG11-DB98	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**872,91**	**€**
	BG11-0FSF	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	847,10000	€
	BGW0-0951	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	4,96000	€
			Altres conceptes	20,85000	€
P-142	PG13-E312	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**12,90**	**€**
	BGW2-093N	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32000	€
	BG13-0G16	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,66000	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-143	PG13-E35Z	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**7,77**	**€**
	BG13-0G3M	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,96000	€
	BGW2-093N	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32000	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-144	PG2J-4BPE	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT	**77,80**	**€**
	BGWA-0AIU	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 100 MM D'ALÇÀRIA I 200 MM D'AMPLÀRIA	12,06000	€
	BG2J-0BAC	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM	45,80000	€
	BGY1-1OXY	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	5,10000	€
	BG29-1ZSN	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA DE XAPA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	8,69000	€
			Altres conceptes	6,15000	€
P-145	PG2N-EUHN	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I	**5,35**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT		
	BG2Q-1KSY	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	4,57000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-146	PG2N-EUHR	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,58**	**€**
	BG2Q-1KT3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,80000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-147	PG2N-EUHS	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**1,87**	**€**
	BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,09000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-148	PG2N-EUHT	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**2,23**	**€**
	BG2Q-1KT5	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,45000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-149	PG2N-EUHU	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**2,94**	**€**
	BG2Q-1KT6	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,16000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-150	PG33-E6CR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**1,86**	**€**
	BG33-G2VP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,65000	€
P-151	PG33-E6CT	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**2,33**	**€**
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,68000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-152	PG33-E6CV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**3,03**	**€**
	BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,38000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-153	PG33-E6CX	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**5,06**	**€**
	BG33-G2VR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	3,32000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-154	PG33-E6E4	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**9,60**	**€**
	BG33-G2X0	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	7,86000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-155	PG33-E6E5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**14,03**	**€**
	BG33-G2WW	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	11,86000	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-156	PG33-E6E6	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**20,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2WS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	17,91000 €
			Altres conceptes	2,17000 €
P-157	PG33-E6E8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**52,73 €**
	BG33-G2WP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	49,91000 €
			Altres conceptes	2,82000 €
P-158	PG3B-E7CR	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**8,17 €**
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000 €
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,47000 €
			Altres conceptes	5,37000 €
P-159	PG44-BILV	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ	**44,59 €**
	BG44-2R8D	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1	36,48000 €
			Altres conceptes	8,11000 €
P-160	PG47-ELQA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**37,15 €**
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €
	BG49-189L	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	28,01000 €
			Altres conceptes	8,69000 €
P-161	PG47-ELX3	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**37,65 €**
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €
	BG49-18GE	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	28,51000 €
			Altres conceptes	8,69000 €
P-162	PG47-EM8R	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**84,82 €**
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG49-18S2	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,99000 €
			Altres conceptes	9,38000 €
P-163	PG47-EMCA	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**102,80 €**
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €
	BG49-18VL	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	92,97000 €
			Altres conceptes	9,38000 €
P-164	PG47-EMEM	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**39,16 €**
	BG49-18XX	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	30,02000 €
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €
			Altres conceptes	8,69000 €
P-165	PG47-EMJ5	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**236,67 €**
	BG49-192G	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	224,56000 €
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000 €
			Altres conceptes	11,66000 €
P-166	PG4B-DWYF	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**101,49 €**
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000 €
	BG4L-09XD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,96000 €
			Altres conceptes	12,12000 €
P-167	PG4B-DWYI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**183,28 €**
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	BG4L-09X8	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	167,32000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-168	PG4B-DWYJ	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**258,32**	**€**
	BG4L-09YK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	242,36000	€
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-169	PG4B-DWYL	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**99,14**	**€**
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
	BG4L-09XI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	86,61000	€
			Altres conceptes	12,12000	€
P-170	PG4B-DWYM	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**167,27**	**€**
	BG4L-09XY	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	154,74000	€
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
			Altres conceptes	12,12000	€
P-171	PG4B-DWYV	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**424,04**	**€**
	BG4L-09X7	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	408,08000	€
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-172	PG4G-9GYN	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN	**334,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PERFIL DIN		
	BGWD-0AS8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	0,45000	€
	BG4G-1OES	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	325,06000	€
			Altres conceptes	9,38000	€
P-173	PG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 63 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**402,31**	**€**
	BGWD-0AS8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	0,45000	€
	BG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 80 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	390,20000	€
			Altres conceptes	11,66000	€
P-174	PG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**528,84**	**€**
	BG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	525,00000	€
			Altres conceptes	3,84000	€
P-175	PG62-6NPH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**28,46**	**€**
	BG61-1OH7	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	19,10000	€
			Altres conceptes	9,36000	€
P-176	PG62-6NQE	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**9,43**	**€**
	BG61-1OGZ	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,50000	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-177	PG62-6NQH	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**23,90**	**€**
	BG61-1OH2	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	16,83000	€
			Altres conceptes	7,07000	€
P-178	PG65-483T	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ, ENCASTADA	**2,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG64-07EK	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ	1,16000 €
			Altres conceptes	0,87000 €
P-179	PG67-6PYN	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ	**8,07** **€**
			Altres conceptes	8,07000 €
P-180	PG69-61UO	U	PRESA DE CORRENT BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL DE 16 A D'INTENSITAT MÀXIMA, ENCASTADA, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ [NULL] [NULL] D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM COL·LOCADA ENCASTADA	**111,44** **€**
			Altres conceptes	111,44000 €
P-181	PG6D-6OW	U	INTERRUPTOR DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U	**53,25** **€**
			Altres conceptes	53,25000 €
P-182	PG6D-6OZK	U	INTERRUPTOR, DE SUPERFÍCIE, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, PREU MITJÀ, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, AMB TUB RÍGID DE PVC, CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U	**72,69** **€**
			Altres conceptes	72,69000 €
P-183	PG6J-6PNP	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, AMB TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U	**39,86** **€**
			Altres conceptes	39,86000 €
P-184	PG6K-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT	**15,61** **€**
	BG6E-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT	9,44000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
P-185	PG6O-77N1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	**10,18** **€**
	BG6G-1NWZ	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	4,01000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
P-186	PG6O-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE.	**27,07** **€**
	BG6G-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE.	20,90000 €
			Altres conceptes	6,17000 €
P-187	PG70-78AK	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	**53,89** **€**
	BG70-1O9E	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	47,26000 €
			Altres conceptes	6,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	PG8L-FQ20	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE.	**162,83**	€
	PG8L-FQ21	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE.	152,00000	€
			Altres conceptes	10,83000	€
P-189	PGA0-FQ01	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS"' 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	**397,66**	€
	BGW1-0ASW	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT	0,36000	€
	BGA0-0855	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS"' 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	390,10000	€
			Altres conceptes	7,20000	€
P-190	PGB0-48E3	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR DE POTÈNCIA REACTIVA, DE 400 V DE TENSIÓ, DE CONNEXIÓ AUTOMÀTICA I MUNTADA SUPERFICIALMENT	**686,29**	€
	BGW5-0ASZ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A BATERIES DE CONDENSADORS	3,75000	€
	BGB0-07A4	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR, DE 400 V DE TENSIÓ, AUTOMÀTICA	668,81000	€
			Altres conceptes	13,73000	€
P-191	PGC4-B43G	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8,	**1.902,58**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE, COL·LOCAT		
	BGC5-2N18	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE	1.870,00000	€
			Altres conceptes	32,58000	€
P-192	PGD5-61UP	U	XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ	**222,29**	**€**
			Altres conceptes	222,29000	€
P-193	PGE1-FQ01	U	INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONNEXIÓ A XARXA DE 2700 W DE POTÈNCIA AMB 1 UNITATS DE CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 550 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS, AMB EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %	**2.650,43**	**€**
			Altres conceptes	2.650,43000	€
P-194	PH15-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE.	**74,66**	**€**
	BH14-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE.	65,11000	€
			Altres conceptes	9,55000	€
P-195	PH21-AZOS	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT	**133,31**	**€**
	BH20-2LT5	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	120,28000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-196	PH21-AZPT	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT	**168,29**	**€**
	BH20-2LU7	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	155,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,03000	€
P-197	PH21-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT	**142,04**	**€**
	BH20-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	129,01000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-198	PH21-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 15 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT	**135,49**	**€**
	BH20-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	122,46000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-199	PH21-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT	**152,98**	**€**
	BH20-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	139,95000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-200	PH23-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.	**163,21**	**€**
	BH22-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.	150,18000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-201	PH23-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA, AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. . MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT.	**277,21**	**€**
	BH22-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA , AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT.	264,18000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-202	PH51-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA. DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT.	**266,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH60-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA. DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT.	253,68000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-203	PH57-B36H	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT	**114,77**	**€**
	BH62-2HJ6	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	4,41000	€
	BH65-2IIR	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	97,33000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-204	PH57-B39V	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL	**125,33**	**€**
	BH65-2IIZ	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	118,81000	€
			Altres conceptes	6,52000	€
P-205	PH57-B3A4	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL	**103,85**	**€**
	BH65-2IIR	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	97,33000	€
			Altres conceptes	6,52000	€
P-206	PHA2-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE	**43,02**	**€**
	BHA1-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM	34,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG		
			Altres conceptes	8,69000	€
P-207	PHN1-AE1U	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, ENCASTAT	**338,37**	**€**
	BHN1-2GTB	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, PER A ENCASTAR	325,34000	€
			Altres conceptes	13,03000	€
P-208	PHT4-H9AD	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, FIXAT A PRESSIÓ	**92,77**	**€**
	BHT3-H4O0	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, PER A FIXAR A PRESSIÓ	84,08000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-209	PHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.	**165,83**	**€**
	BHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.	155,00000	€
			Altres conceptes	10,83000	€
P-210	PHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.	**165,83**	**€**
	BHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.	155,00000	€
			Altres conceptes	10,83000	€
P-211	PM32-DZ3K	U	EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT	**93,70**	**€**
	BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	37,60000	€
	BM30-0T70	U	ARMARI PER A EXTINTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	34,14000	€
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	0,30000	€
			Altres conceptes	21,66000	€
P-212	PM32-DZ3P	U	EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT	**230,12**	**€**
	BM33-0T4X	U	EXTINTOR DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	174,02000	€
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	0,30000	€
	BM30-0T70	U	ARMARI PER A EXTINTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	34,14000	€
			Altres conceptes	21,66000	€
P-213	PM90-HC45	U	COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)	**361,97**	**€**
	BM90-H6PJ	U	COMPTADOR DE LLAMPS AMB REGISTRE DEL NOMBRE DE DESCÀRREGUES, PER A MUNTAR EN EL CABLE CONDUCTOR DE LA INSTAL·LACIÓ DEL PARALLAMPS, AMB DISPOSITIU DE MESURADOR DE LA INTENSITAT DE CORRENT	345,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,41000	€
P-214	PM93-B30A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE MUNTAT SOBRE COBERTA	**1.323,71**	**€**
	BM91-0T7A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE	1.102,88000	€
			Altres conceptes	220,83000	€
P-215	PM95-H9QW	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNS DE CONNEXIÓ	**103,52**	**€**
	BM94-H5O2	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNAS DE CONNEXIÓ	92,66000	€
			Altres conceptes	10,86000	€
P-216	PMD1-H7M2	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4X0,75 MM2, COL·LOCAT EN TUB	**1,53**	**€**
	BMD2-H5CS	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4 X 0.75 MM	0,72000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-217	PMD3-38CW	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**101,82**	**€**
	BMD5-0TAK	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4	88,29000	€
			Altres conceptes	13,53000	€
P-218	PMD5-HCO9	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT, COL·LOCAT	**63,89**	**€**
	BMD8-H6K5	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT	9,75000	€
			Altres conceptes	54,14000	€
P-219	PMD6-H7LJ	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, INCLOSA UNA BATERIA DE PLOM ESTANCA DE 12 VCC I 7,2 A, UNA TARJETA D'EXPANSIÓ PER A COMUNICACIÓ IP I UNA TARJETA DE COMUNICACIONS AMB DUES SORTIDES RS 232, AMB TECLAT DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES DE 16 CARÀCTERS, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1, INSTAL·LADA	**1.087,43**	**€**
	BMDD-H7BJ	U	TECLAT PER A CENTRAL DE SEGURETAT AMB DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES I 16 CARACTERS PER LÍNIA, TECLAT RETROIL·LUMINAT, PROTECCIÓ DE TAMPER, INDICACIÓ DE L'ESTAT DE 16 ÀREES, BRONZIDOR AJUSTABLE, GRAU DE PROTECCIÓ IP30, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-3	148,90000	€
	BMDC-H7BG	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, AMB 2 SORTIDES RS 232 (CONNEXIÓ I IMPRESSORA), AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	223,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMDC-H7BH	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, PROTOCOL DE COMUNICACIONS IP, CONFIGURABLE MITJANÇANT NAVEGADOR WEB, AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	223,62000 €
	BMD1-H5CB	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1	310,01000 €
	BMD9-H7BF	U	BATERIA DE PLOM ESTANCA, DE 12 V I 7,2 A	14,76000 €
			Altres conceptes	166,52000 €
P-220	PMD7-H7KY	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO AMB FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315, COL·LOCADA	**81,20 €**
	BMDB-H5CK	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO I FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315	27,06000 €
			Altres conceptes	54,14000 €
P-221	PMD7-H7L2	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55, COL·LOCADA	**139,68 €**
	BMDB-H5CO	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55	58,46000 €
			Altres conceptes	81,22000 €
P-222	PN32-AXA2	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**60,00 €**
	BN32-2KCJ	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	46,47000 €
			Altres conceptes	13,53000 €
P-223	PN32-AXA4	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**81,79 €**
	BN32-2KCH	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	68,26000 €
			Altres conceptes	13,53000 €
P-224	PN38-FQ01	U	VÀLVULA D'ESCAIRE, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**18,77 €**
	BN38-H3NU	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	9,84000 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-225	PN38-HDRB	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**18,77 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN38-H3NU	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	9,84000 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-226	PP44-663Z	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL	**2,79 €**
	BP44-1A3W	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,98000 €
			Altres conceptes	0,81000 €
P-227	PP44-6640	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL	**1,77 €**
	BP44-1A3X	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,96000 €
			Altres conceptes	0,81000 €
P-228	PP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT	**102,10 €**
	BP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT	100,31000 €
			Altres conceptes	1,79000 €
P-229	PP47-65WG	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45, CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT	**11,79 €**
	BP47-1A5B	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA	10,17000 €
			Altres conceptes	1,62000 €
P-230	PP73-674N	U	ARMARI METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200 X 800 X 800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE, COL·LOCAT	**1.054,45 €**
	BP75-1AI6	U	ARMARI DE PEU METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200X800X800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE	1.000,31000 €
			Altres conceptes	54,14000 €
P-231	PP7A-H9LL	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	**321,93 €**
	BP7E-H5T1	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	213,65000 €
			Altres conceptes	108,28000 €
P-232	PP7A-H9LM	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	**538,28 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP7E-H5TA	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	430,00000	€
			Altres conceptes	108,28000	€
P-233	PP7B-890W	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H, COL·LOCAT	**489,12**	**€**
	BP7F-1AGJ	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H	479,47000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-234	PP7C-66UB	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES, FIXAT MECÀNICAMENT	**295,78**	**€**
	BP7G-1AF4	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES	189,67000	€
			Altres conceptes	106,11000	€
P-235	PP7F-CUIH	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, ENCASTADA	**28,40**	**€**
	BP7J-34UG	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, PER A ENCASTAR	20,12000	€
			Altres conceptes	8,28000	€
P-236	PP7H-781U	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	**32,30**	**€**
	BP7K-1O4K	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, DE PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	25,90000	€
			Altres conceptes	6,40000	€
P-237	PP7I-893D	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL, FIXADA MECÀNICAMENT	**172,21**	**€**
	BP7L-1AG8	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL	163,17000	€
			Altres conceptes	9,04000	€
P-238	PPA0-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**214,02**	**€**
	BPA1-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA	186,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.			
				Altres conceptes	27,08000	€
P-239	PPA0-HA5G	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES, FIXADA MECANICAMENT		**322,48**	**€**
	BPA0-H77F	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES		295,40000	€
				Altres conceptes	27,08000	€
P-240	PPA1-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE, INSTAL.LAT		**743,11**	**€**
	BPA2-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE		699,42000	€
				Altres conceptes	43,69000	€
P-241	PPA2-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP		**1.210,83**	**€**
	BPA4-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP		1.200,00000	€
				Altres conceptes	10,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012G00	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	28,69000	€
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	24,65000	€
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	24,65000	€
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	24,65000	€
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	20,39000	€
A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	20,28000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	20,28000	€
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	20,28000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	24,65000	€
A01-FEPK	H	AJUDANT FRIGORISTA	20,28000	€
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	23,38000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	23,38000	€
A0128000	H	OFICIAL 1A POLIDOR	23,38000	€
A0129000	H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	23,38000	€
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	23,80000	€
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	23,38000	€
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	18,77000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	24,16000	€
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	24,16000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,16000	€
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	20,76000	€
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	20,92000	€
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	20,76000	€
A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	24,61000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	20,73000	€
A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	20,73000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	20,76000	€
A0140000	H	MANOBRE	19,52000	€
A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	19,52000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,19000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	23,17000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,96000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	27,76000	€
A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	22,52000	€
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	27,76000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	22,52000	€
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	27,76000	€
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	27,76000	€
A0F-000J	H	OFICIAL 1A FRIGORISTA	22,52000	€
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	22,52000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,69000	€
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	27,76000	€
A0F-000X	H	OFICIAL 1A POLIDOR	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	28,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	H	COMPRESOR CON DOS MARTILLOS NEUMÁTICOS	14,32000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	52,25000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,71000	€
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	164,75000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,90000	€
C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	22,61000	€
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,26000	€
C2007000	H	POLIDORA	2,30000	€
C2009000	H	ABRILLANTADORA	1,92000	€
C200-002I	H	ABRILLANTADORA	2,17000	€
C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	7,49000	€
C20J-00DQ	H	POLIDORA	2,61000	€
DA1ESA7D	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÓPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA CON MOTOR DE GASOIL DE 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO Y 9,8 M EN HORIZONAL, DE 227 KG DE CARGA ÚTIL, DE DIMENSIONES 700X245X245 CM EN REPOSO Y 10886 KG DE PESO VACIA, CON CESTA DE DIMENSIONES 150X75 CM	39,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-06E7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	3,67000	€
B0111000	M3	AIGUA	1,67000	€
B011-05ME	M3	AIGUA	1,56000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,37000	€
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	19,57000	€
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,77000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	103,30000	€
B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0521200	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,22000	€
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,29000	€
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	124,98000	€
B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,82000	€
B069-2A9O	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	82,55000	€
B06E-1158	M3	FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	89,56000	€
B06F2-I2IH	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	75,36000	€
B0711010	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,28000	€
B0711020	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,61000	€
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	55,13000	€
B0901000	KG	ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA	2,75000	€
B0962024	KG	ADHESIU DE DISPERSIÓ TIPUS D2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	1,35000	€
B0A1-07KK	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 20 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,36000	€
B0A1-07L7	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,29000	€
B0A1-07LL	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 22 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,30000	€
B0A1-07LN	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 28 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,33000	€
B0A1-07LT	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,28000	€
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,36000	€
B0A44000	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	9,30000	€
B0A4N001	UD	CARGOLS I PETIT MATERIAL	0,18000	€
B0A4N002	UD	PETIT MATERIAL	14,95000	€
B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,15000	€
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	1,72000	€
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	2,02000	€
B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	1,83000	€
B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,21000	€
B0AQ-07EX	CU	TORNILLOS, DE ACERO GALVANIZADOS	3,36000	€
B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	10,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,08000	€
B0CC1310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	4,33000	€
B0CC2310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	6,70000	€
B0CC0-21OR	M2	PLACA DE YESO LAMINADO CON DUREZA SUPERFICIAL (I) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	10,21000	€
B0CC0-21OU	M2	PLACA DE YESO LAMINADO ESTÁNDAR (A) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	7,05000	€
B0CC0-21OV	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	6,15000	€
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,43000	€
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	388,96000	€
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	2,49000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1A-074N	U	MAÓ CALAT, DE 250X120X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F1A-075K	U	MAÓ CALAT R-10, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F86570	U	SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR	0,40000	€
B0FG5172	M2	RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR NI POLIR DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP AI-AIIA (UNE-EN 14411)	14,74000	€
B0FH3172	M2	RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411)	10,47000	€
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000	€
B44Z2026	KG	PERFILS LAMINATS SERIE RECTANGULAR GALVANITZATS	1,10000	€
B550-0HMR	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES	25,62000	€
B552-07Y1	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA AMB 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT	234,07000	€
B5ZZB-131M	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO	0,11000	€
B66E032R	M2	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB SISTEMA DE SUSPENSIÓ SOBRE PERFILERIA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT I JUNTS TERMOPLÀSTICS PER AL SEGELLAT DELS VIDRES I DEL PERÍMETRE DELS TAULERS	140,39000	€
B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA HASTA 50 MM DE ANCHO PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,59000	€
B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS HORIZONTALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	1,08000	€
B6B1-0KK7	M	MONTANTE DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS VERTICALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	1,11000	€
B712-HG18	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER, AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL, LBM (SBS) 50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2 REFORÇADA I ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD	9,38000	€
B7C75300	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT, DE 3 MM DE GRUIX	0,85000	€
B7C93-0IWM	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSIDAD 26 A 35 KG/M3, DE 40 MM DE ESPESOR, CON UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <= 0.037 W/(M·K) Y RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	2,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7D7-19XB	U	PASSAMURS PER A SEGELLAR EL PAS DE CABLES FORMAT PER CALAIX METÀL·LIC DE 114X102 MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, PER ANAR ENCASTAT A LA PARET	120,98000	€
B7D7-19Y5	U	ABRAÇADORA PER A SEGELLAR EL PAS DE CANONADES COMBUSTIBLES, DE DIÀMETRE 110 MM, FORMADA PER ANELL METÀL·LIC AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-120, PER ANAR FIXADA A LA PARET O AL SOSTRE SUPERFICIALMENT O ENCASTADA AMB CARGOLS	31,86000	€
B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,04000	€
B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	14,13000	€
B7J500ZZ	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,07000	€
B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,31000	€
B7JZ00E1	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,07000	€
B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,95000	€
B845-2L8P	M2	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	4,69000	€
B846-2M0K	M2	ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE LAMEL·LES HORITZONTALS FORMADA PER PERFILS TRANSVERSALS D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M	4,88000	€
B849-0PAJ	M2	LAMEL·LA PER A CEL RAS D'ALUMINI PRELACAT, PER A MUNTATGE HORITZONTAL, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, PER A MUNTAR SENSE SEPARACIÓ, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA	21,19000	€
B84Z5610	M2	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	4,62000	€
B84ZG1A0	U	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 15 MM, AMB TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ	65,01000	€
B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	3,08000	€
B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	4,75000	€
B8ZA1000	KG	SEGELLADORA	4,25000	€
B9C0-0HKK	KG	BEURADA DE COLOR	0,92000	€
B9C5-0GWK	M2	TERRAZO LISO DE GRANO PEQUEÑO, DE 40X40 CM, PRECIO SUPERIOR, PARA USO INTERIOR INTENSO	17,02000	€
B9C5-0GXH	M2	TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, PER A ÚS INTERIOR INTENS	11,46000	€
B9P16T66	M2	BANDA DE PVC HETEROGENI DE 180X1200 MM, CLASSE 33-42 SEGONS I DE 2,5 MM DE GRUIX	18,10000	€
B9PZ1400	M	CORDÓ DE PVC DE 4 MM DE DIÀMETRE	0,17000	€
B9QH1190	M2	POST MULTICAPA AMB CAPA D'ACABAT SINTÈTICA PER A PARQUET FLOTANT, PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT I UNIÓ A PRESSIÓ	10,10000	€
B9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	2,42000	€
B9Z51654	M	PERFIL DE NEOPRÈ I SUPORT D'ALUMINI, PER A JUNTS DE PAVIMENT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, PER A COL·LOCAR AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	151,55000	€
BACREV10	M2	PANELL SANDVITX AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT	39,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAM0-H6K8	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 100X210 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 120X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS	3.789,57000	€
BAQDS18A	U	FULLA PER A PORTA INTERIOR DE 40 MM DE GRUIX, PER A UNA LLUM DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES AMB ACABAT LACAT	48,05000	€
BAQE1186	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	72,74000	€
BAQE11N6	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+70 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	128,38000	€
BAR2-0Z6Z	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY	86,60000	€
BASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT	243,79000	€
BAU0-2DK0	M2	MÒDUL PER A ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR	471,84000	€
BAZ2C846	U	GALZE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA PER A UNA LLUM DE PAS DE 80X 210CM, DE DM LACAT, PER A 1 FULLA	74,43000	€
BAZ2UP10	M	GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE DE 3/4, PER A FULLA BATENT, DE FUSTA O DM PER PINTAR	6,53000	€
BAZG2120	U	JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	9,04000	€
BAZGC3H0	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR D'UNA FULLA CORREDISSA, DE PREU MITJÀ	7,90000	€
BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 75 I 110 MM	1,21000	€
BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	3,20000	€
BD16-1KA3	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC	5,49000	€
BD1A-1NDM	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	4,83000	€
BD1A-1NDT	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 40 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,45000	€
BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	4,52000	€
BD34-2040	U	TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 50X50X5 CM	14,83000	€
BD55-0N1W	U	BONERA ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE AISI 304	41,54000	€
BDW2-1KCA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	2,40000	€
BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	5,88000	€
BDW3-FFAB	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,79000	€
BDW3-FFAF	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY2-1KCP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	0,02000	€
BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	196,32000	€
BE51-17XK	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 25 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=0.75758	5,77000	€
BE51-17XP	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 40 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.032 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=1.25	8,49000	€
BE52-0OKB	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ BAIONETA	11,87000	€
BE52-0OKM	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES	14,20000	€
BE52-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.	7,30000	€
BED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	17.213,00000	€
BED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	13.038,00000	€
BED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUGES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1.450,00000	€
BED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA,INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	711,00000	€
BED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	731,00000	€
BED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	738,00000	€
BED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	2.852,00000	€
BED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1.426,00000	€
BED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA,	751,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA		
BED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	931,00000	€
BED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	105,00000	€
BED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALIZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	2.744,00000	€
BED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	568,00000	€
BEF4-15LZ	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	24.165,00000	€
BEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125.	117,24000	€
BEKI-H5QI	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	125,52000	€
BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	265,26000	€
BEKL-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	151,78000	€
BEKL-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	127,66000	€
BEKL-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	141,71000	€
BEKL-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	128,37000	€
BEKL-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	125,78000	€
BEKL-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	118,54000	€
BEKL-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	27,70000	€
BEKL-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	18,82000	€
BEKM-0MHO	U	REIXETA DE RETORN, DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 600X600 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	50,43000	€
BEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.	143,00000	€
BEUC-0OWB	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE	7,24000	€
BEV6-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS.	435,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
BEV6-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	2.760,00000	€
BEV6-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1.750,00000	€
BEV6-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	2.005,00000	€
BEV6-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123): * PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.	2.620,00000	€
BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	5,39000	€
BEW2-FG8A	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, PREU ALT	5,39000	€
BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	0,26000	€
BF56-1JXG	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	28,44000	€
BF56-1JXH	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	33,04000	€
BF56-1JXI	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	43,51000	€
BF56-1JXL	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	8,39000	€
BFB5-1PMD	M	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	1,44000	€
BFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 20 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB	2,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.		
BFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	2,71000	€
BFM6-1OK0	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 15 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES	0,53000	€
BFQ0-0DMQ	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,87000	€
BFQ0-0DMR	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,05000	€
BFQ0-0DMS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,25000	€
BFQ0-0DMT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,74000	€
BFQ0-0DNC	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	7,99000	€
BFQ0-0DNE	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	8,59000	€
BFQ0-0DNN	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	3,45000	€
BFQ0-0DNP	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	4,41000	€
BFQ0-LKFS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000	2,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWA-0AP4	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	0,91000	€
BFWA-0APC	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	1,87000	€
BFWD-2HKR	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	2,27000	€
BFWD-2HKU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	3,91000	€
BFWD-2HKW	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	3,75000	€
BFWD-2HKX	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	11,61000	€
BFWF-09RY	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	2,89000	€
BFY3-065L	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 32 MM DE GRUIX	0,25000	€
BFY3-065M	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 25 MM DE GRUIX	0,18000	€
BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	0,15000	€
BFY3-M9Z4	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'[NULL], DE [NULL] DE GRUIX	0,13000	€
BFYC-04PA	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	2,84000	€
BFYC-04PC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	2,65000	€
BFYC-04PF	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	3,31000	€
BFYC-04PH	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	3,71000	€
BFYF-0APZ	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	0,09000	€
BFYF-0AQ7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	0,22000	€
BFYH-0A45	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,05000	€
BG11-0FSC	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	180,01000	€
BG11-0FSF	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	847,10000	€
BG12-0G57	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	5,10000	€
BG12-0G5G	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	9,92000	€
BG12-0G6T	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	1,11000	€
BG13-0G11	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	3,55000	€
BG13-0G16	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,66000	€
BG13-0G3M	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,96000	€
BG19-0BZ5	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	32,05000	€
BG29-1ZSN	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA DE XAPA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	8,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2J-0BAC	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM	45,80000	€
BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,11000	€
BG2P-1KUY	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	3,10000	€
BG2Q-1KSQ	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,54000	€
BG2Q-1KST	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KSY	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	4,48000	€
BG2Q-1KT3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,78000	€
BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,07000	€
BG2Q-1KT5	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,42000	€
BG2Q-1KT6	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,12000	€
BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	2,33000	€
BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,65000	€
BG33-G2VP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,19000	€
BG33-G2VQ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	5,38000	€
BG33-G2VR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	3,25000	€
BG33-G2WP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	48,93000	€
BG33-G2WS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1	17,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS		
BG33-G2WW	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	11,63000	€
BG33-G2X0	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	7,71000	€
BG35-06EM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,29000	€
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,42000	€
BG44-2R8D	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1	36,48000	€
BG49-189L	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	28,01000	€
BG49-18GE	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	28,51000	€
BG49-18S2	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	74,99000	€
BG49-18UC	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	40,32000	€
BG49-18VL	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	92,97000	€
BG49-18XX	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	30,02000	€
BG49-192G	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	224,56000	€
BG4G-1OES	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	325,06000	€
BG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 80 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	390,20000	€
BG4J-0AAT	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE DIMENSIONS 22X58 MM	8,72000	€
BG4L-09X7	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	408,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4L-09X8	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	167,32000	€
BG4L-09XD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	88,96000	€
BG4L-09XI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	86,61000	€
BG4L-09XY	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	154,74000	€
BG4L-09YH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	30,31000	€
BG4L-09YK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	242,36000	€
BG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	525,00000	€
BG61-1OGZ	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	3,50000	€
BG61-1OH2	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	16,83000	€
BG61-1OH7	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	19,10000	€
BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,59000	€
BG64-07EK	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ	1,16000	€
BG66-1O9P	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	1,11000	€
BG69-1NK9	U	INTERRUPTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ,	14,35000	€
BG69-1NR8	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	11,27000	€
BG6D-1OBM	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT	2,35000	€
BG6D-1OBN	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ	1,97000	€
BG6D-1OCZ	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ	2,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG6E-1NTN	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	4,34000	€
BG6E-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT	9,44000	€
BG6G-1NWZ	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	4,01000	€
BG6G-1NY1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, PER A ENCASTAR	5,20000	€
BG6G-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE.	20,90000	€
BG70-1O9E	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	47,26000	€
BGA0-0855	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS"' 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	390,10000	€
BGB0-07A4	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR, DE 400 V DE TENSIÓ, AUTOMÀTICA	668,81000	€
BGC5-2N18	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE	1.870,00000	€
BGD4-16WD	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	36,15000	€
BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	15,54000	€
BGE1-34C4	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 1500 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %	572,52000	€
BGE4-HJDQ	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, POTÈNCIA DE PIC 370 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%	236,04000	€
BGE6-HK45	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA	359,29000	€
BGW0-0951	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	4,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW1-0ASW	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT	0,36000	€
BGW2-093L	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,62000	€
BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	0,36000	€
BGW2-093N	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	0,32000	€
BGW5-0ASZ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A BATERIES DE CONDENSADORS	3,75000	€
BGW7-20NA	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MÒDUL FOTOVOLTAIC	10,23000	€
BGW8-0ASI	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS I COMMUTADORS	0,46000	€
BGWA-0AIU	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 100 MM D'ALÇÀRIA I 200 MM D'AMPLÀRIA	12,06000	€
BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,45000	€
BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,41000	€
BGWD-0AS5	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	0,35000	€
BGWD-0AS8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	0,45000	€
BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000	€
BGY1-1OXY	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	5,10000	€
BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,70000	€
BH14-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE.	65,11000	€
BH20-2LT5	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	120,28000	€
BH20-2LU7	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	155,26000	€
BH20-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	129,01000	€
BH20-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	122,46000	€
BH20-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	139,95000	€
BH22-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.	150,18000	€
BH22-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA , AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT.	264,18000	€
BH60-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA.	253,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT.		
BH62-2HJ6	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	4,41000	€
BH65-2IIR	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	97,33000	€
BH65-2IIZ	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	118,81000	€
BHA1-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG	34,33000	€
BHN1-2GTB	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, PER A ENCASTAR	325,34000	€
BHT3-H4O0	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, PER A FIXAR A PRESSIÓ	84,08000	€
BHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.	155,00000	€
BHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.	155,00000	€
BJ13B71G	U	LAVABO PER A FIXAR SOTA TAULELL DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU SUPERIOR	130,62000	€
BJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT	126,48000	€
BJ14BA1P	U	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 ALT	177,83000	€
BJ19D512	U	SAFAREIG DE GRES AMB ACABAT ESMALTAT BRILLANT AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, DE COLOR BLANC, PREU ALT	218,20000	€
BJ1ZV000	U	SUPORT DE QUATRE PEUS D'ACER GALVANITZAT PER A SAFAREIGS	9,06000	€
BJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4'	98,59000	€
BJ24A121	U	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´´	11,63000	€
BJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	42,73000	€
BJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÒ	244,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM30-0T70	U	ARMARI PER A EXTINTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	34,14000	€
BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	37,60000	€
BM33-0T4X	U	EXTINTOR DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	174,02000	€
BM90-H6PJ	U	COMPTADOR DE LLAMPS AMB REGISTRE DEL NOMBRE DE DESCÀRREGUES, PER A MUNTAR EN EL CABLE CONDUCTOR DE LA INSTAL·LACIÓ DEL PARALLAMPS, AMB DISPOSITIU DE MESURADOR DE LA INTENSITAT DE CORRENT	345,56000	€
BM91-0T7A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE	1.102,88000	€
BM94-H5O2	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNAS DE CONNEXIÓ	92,66000	€
BMD1-H5CB	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1	310,01000	€
BMD2-H5CS	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4 X 0.75 MM	0,72000	€
BMD5-0TAK	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4	88,29000	€
BMD8-H6K5	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT	9,75000	€
BMD9-H7BF	U	BATERIA DE PLOM ESTANCA, DE 12 V I 7,2 A	14,76000	€
BMDB-H5CK	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO I FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315	27,06000	€
BMDB-H5CO	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55	58,46000	€
BMDC-H7BG	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, AMB 2 SORTIDES RS 232 (CONNEXIÓ I IMPRESSORA), AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	223,62000	€
BMDC-H7BH	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, PROTOCOL DE COMUNICACIONS IP, CONFIGURABLE MITJANÇANT NAVEGADOR WEB, AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	223,62000	€
BMDD-H7BJ	U	TECLAT PER A CENTRAL DE SEGURETAT AMB DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES I 16 CARACTERS PER LÍNIA, TECLAT RETROIL·LUMINAT, PROTECCIÓ DE TAMPER, INDICACIÓ DE L'ESTAT DE 16 ÀREES, BRONZIDOR AJUSTABLE, GRAU DE PROTECCIÓ IP30, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-3	148,90000	€
BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	0,30000	€
BN32-2KCH	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	68,26000	€
BN32-2KCJ	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	46,47000	€
BN38-H3NU	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	9,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP44-1A3W	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,89000	€
BP44-1A3X	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,91000	€
BP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT	100,31000	€
BP47-1A5B	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA	10,17000	€
BP75-1AI6	U	ARMARI DE PEU METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200X800X800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE	1.000,31000	€
BP7E-H5T1	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	213,65000	€
BP7E-H5TA	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	430,00000	€
BP7F-1AGJ	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H	479,47000	€
BP7G-1AF4	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES	189,67000	€
BP7J-34UG	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, PER A ENCASTAR	20,12000	€
BP7K-1O4K	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, DE PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	25,90000	€
BP7L-1AG8	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL	163,17000	€
BPA0-H77F	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES	295,40000	€
BPA1-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	186,94000	€
BPA2-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE	699,42000	€
BPA4-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP	1.200,00000	€
PG8L-FQ21	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE.	152,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	-DYD5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**4,39**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,28000 =	0,30000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	22,52000 =	0,34000	
					Subtotal:		0,64000	0,64000
Materials								
	-06E7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	3,67000 =	3,74000	
					Subtotal:		3,74000	3,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00960
				COST DIRECTE				4,38960
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,38960**
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**89,32**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària								
	C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials								
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	124,98000 =	31,25000	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000 =	0,31000	
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	19,77000 =	32,23000	
					Subtotal:		63,79000	63,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23960
			COST DIRECTE			89,31960
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,31960**

B07F-0LT5 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **103,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31000	
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	19,77000	=	30,05000	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	124,98000	=	47,49000	
					Subtotal:			77,85000	77,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23960
			COST DIRECTE						103,37960
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,37960**

B07F-0LT6 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **198,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	23,96000	=	25,16000	
					Subtotal:			25,16000	25,16000
Maquinària									
	C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,90000	=	1,38000	
					Subtotal:			1,38000	1,38000
Materials									
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	124,98000	=	25,00000	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	19,77000	=	30,25000	
					Subtotal:			171,56000	171,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,25160
				COST DIRECTE					198,35160
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**198,35160**

B07F-0LT8 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **85,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials									
	B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	19,77000	=	34,40000	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31000	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	124,98000	=	25,00000	
					Subtotal:			59,71000	59,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,23960
				COST DIRECTE					85,23960
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,23960**

B0B6-107E KG ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **1,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	24,65000	=	0,12000	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	27,76000	=	0,14000	
					Subtotal:			0,26000	0,26000
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,010	x	2,02000	=	0,02000	
	B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	1,08000	=	1,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	1,15000		1,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00260
			COST DIRECTE			1,41260
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,41260**

D0701641 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA — **Rend.: 1,000** — **76,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	20,19000	=	20,19000	
			Subtotal:					20,19000	20,19000
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,71000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,20000	1,20000
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,67000	=	0,33000	
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	17,37000	=	28,31000	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	103,30000	=	25,83000	
			Subtotal:					54,47000	54,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,20190
			COST DIRECTE						76,06190
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,06190**

D0701821 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L — **Rend.: 1,000** — **90,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	20,19000	=	20,19000	
			Subtotal:					20,19000	20,19000
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,71000	=	1,20000	
			Subtotal:					1,20000	1,20000
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,67000	=	0,33000	
	B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x	19,57000	=	29,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	103,30000	= 39,25000	
					Subtotal:		69,33000	69,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20190
				COST DIRECTE				90,92190
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,92190**

	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**			**158,22** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	20,19000	= 21,20000	
					Subtotal:		21,20000	21,20000
Maquinària								
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,71000	= 1,24000	
					Subtotal:		1,24000	1,24000
Materials								
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	17,37000	= 26,58000	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	103,30000	= 20,66000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,67000	= 0,33000	
	B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,22000	= 88,00000	
					Subtotal:		135,57000	135,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21200
				COST DIRECTE				158,22200
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**158,22200**

	D07J1100	M3	PASTA DE GUIX B1	**Rend.:**	**1,000**			**116,72** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	1,000	/R x	19,52000	= 19,52000	
					Subtotal:		19,52000	19,52000
Materials								
	B0521100	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,12000	= 96,00000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,600	x	1,67000	= 1,00000	
					Subtotal:		97,00000	97,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,19520
			COST DIRECTE			116,71520
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,71520**

P-1 **E15WCJ99** U ESCALA DE GAT **Rend.: 1,000** **1.900,00** €

SUMINISTRE I COLOCACIÓ D'ESCALA DE GAT AMB PROTECCIÓ FIXA D'ACCES VERTICAL A MANTENIMENT DE BADALOT FIXADA A PARAMENT VERTICAL I ANELLES DE SEGURETAT PER A EVITAR CAIGUDES A DISTINTO NIVELL.
INLCUIDA BARANA I PLATAFORMA SUPERIOR

TOT EL CONJUNT D'ACER GALVANIZAT EN CALIENT.

L'UNIDAD TOTALMENT COLOCADA I PINTADA DE FABRICA CON 1 CAPA DE IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT.

COST DIRECTE			1.900,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.900,0000**

P-2 **E614M71E** M2 ENVÀ RECOLZAT DIVISORI DE 7 CM DE GRUIX, DE SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR, COL.LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND ADEQUAT SEGONS NORMATIVA **Rend.: 1,000** **13,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x	23,38000	=	7,01000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,52000	=	2,93000	
					Subtotal:			9,94000	9,94000
Materials									
	B0F86570	U	SUPERMAÓ DE 60X25X7 CM, PER A REVESTIR	6,334	x	0,40000	=	2,53000	
					Subtotal:			2,53000	2,53000
Partides d'obra									
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,006	x	90,92000	=	0,55000	
					Subtotal:			0,55000	0,55000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,24850
COST DIRECTE			13,26850
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,26850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-3	E66E032S	U	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, DE MEDIDAS TOTALES 350X200CM + 160X200CM FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, 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. INCLUYE PUERTA CORREDERA DE 90CM DE PASO CON PP DE HERRAJES.	Rend.: 1,000		156,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,350	/R x	20,76000	=	7,27000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,350	/R x	24,16000	=	8,46000	
					Subtotal:			15,73000	15,73000
Materials									
	B66E032R	M2	MAMPARA MODULAR DE 80 MM DE GRUIX, FORMADA PER SIMPLE VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT DE 6+6 MM DE GRUIX, AMB SISTEMA DE SUSPENSIÓ SOBRE PERFILERIA OCULTA D'ALUMINI EXTRUSIONAT I JUNTS TERMOPLÀSTICS PER AL SEGELLAT DELS VIDRES I DEL PERÍMETRE DELS TAULERS	1,000	x	140,39000	=	140,39000	
					Subtotal:			140,39000	140,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23595
			COST DIRECTE						156,35595
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,35595**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-4	E81136D1	M2	ARREBOSSAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, DEIXAT DE REGLE	Rend.: 1,000		21,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,330	/R x	19,52000	=	6,44000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,560	/R x	23,38000	=	13,09000	
					Subtotal:			19,53000	19,53000
Partides d'obra									
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,018	x	76,06000	=	1,37000	
					Subtotal:			1,37000	1,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,48825
COST DIRECTE			21,38825
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,38825**

P-5 **E84ZG1A0** U REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DOBLE DE 75X50CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT **Rend.: 1,000** **75,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	24,16000	=	7,25000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,52000	=	2,93000	
					Subtotal:			10,18000	10,18000
Materials									
	B84ZG1A0	U	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 15 MM, AMB TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ	1,000	x	65,01000	=	65,01000	
					Subtotal:			65,01000	65,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15270
COST DIRECTE		75,34270
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,34270**

P-6 **E84ZG1A1** U REGISTRE PER A CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER PORTELLA DE 30X30 CM AMB MARC D'ALUMINI I FULLA DE PLACA GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) AMB UN GRUIX TOTAL DE 15 MM COM A MÀXIM, TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ, COL·LOCAT AMB PERFILERIA D'ACER GALVANITZAT **Rend.: 1,000** **75,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	24,16000	=	7,25000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,52000	=	2,93000	
					Subtotal:			10,18000	10,18000
Materials									
	B84ZG1A0	U	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 15 MM, AMB TANCA DE PRESSIÓ I DISPOSITIU DE RETENCIÓ	1,000	x	65,01000	=	65,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	65,01000		65,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15270
			COST DIRECTE			75,34270
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,34270**

P-7 **E898D240** M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT — **Rend.: 1,000** — **5,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010	/R x	20,76000	=	0,21000	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	23,38000	=	2,34000	
			Subtotal:					2,55000	2,55000
Materials									
	B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	0,551	x	4,75000	=	2,62000	
			Subtotal:					2,62000	2,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03825
			COST DIRECTE						5,20825
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,20825**

P-8 **E9P16T66** M2 PAVIMENT DE PVC HETEROGENI EN BANDA, CLASSE 33-42, SEGONS I GRUIX DE 2,5 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM — **Rend.: 1,000** — **35,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	23,38000	=	9,35000	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	20,76000	=	4,15000	
			Subtotal:					13,50000	13,50000
Materials									
	B0901000	KG	ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA	0,315	x	2,75000	=	0,87000	
	B9PZ1400	M	CORDÓ DE PVC DE 4 MM DE DIÀMETRE	9,680	x	0,17000	=	1,65000	
	B9P16T66	M2	BANDA DE PVC HETEROGENI DE 180X1200 MM, CLASSE 33-42 SEGONS I DE 2,5 MM DE GRUIX	1,050	x	18,10000	=	19,01000	
			Subtotal:					21,53000	21,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20250
			COST DIRECTE			35,23250
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,23250**

P-9 **E9QH1193** M2 PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL.LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM — **Rend.: 1,000** — **14,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,070	/R x	20,76000	=	1,45000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,070	/R x	23,38000	=	1,64000	
					Subtotal:			3,09000	3,09000
Materials									
	B7C75300	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT, DE 3 MM DE GRUIX	1,030	x	0,85000	=	0,88000	
	B9QH1190	M2	POST MULTICAPA AMB CAPA D'ACABAT SINTÈTICA PER A PARQUET FLOTANT, PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT I UNIÓ A PRESSIÓ	1,030	x	10,10000	=	10,40000	
					Subtotal:			11,28000	11,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04635
			COST DIRECTE						14,41635
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,41635**

P-10 **E9U69007** M SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU — **Rend.: 1,000** — **6,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150	/R x	23,38000	=	3,51000	
					Subtotal:			3,51000	3,51000
Materials									
	B9U69007	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 9.5 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	1,020	x	2,42000	=	2,47000	
	B0711010	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,500	x	0,28000	=	0,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,61000	2,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05265
			COST DIRECTE			6,17265
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,17265**

P-11 **E9Z5LH54** M TAPAJUNTS DE PAVIMENT, PER A JUNT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, AMB PERFIL D'ALUMINI, COL·LOCANT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **12,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,140	/R x	23,38000	=	3,27000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,070	/R x	19,52000	=	1,37000	
			Subtotal:					4,64000	4,64000
Materials									
	B9Z51654	M	PERFIL DE NEOPRÈ I SUPORT D'ALUMINI, PER A JUNTS DE PAVIMENT DE 35 MM D'AMPLÀRIA MITJANA, PER A COL·LOCAR AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	0,050	x	151,55000	=	7,58000	
	B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
			Subtotal:					8,18000	8,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06960
			COST DIRECTE						12,88960
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,88960**

P-12 **EAF1BA032** U LLUERNARI, FORMADO POR 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS Y FIJADOS MEDIANTE QÚIMICOS A MARCO DE ALUMINIO PERIMETRAL, ACABADO LACADO RAL A DEFINIR Y DIMENSIONES TOTALES DE 620 X 240 CM.

SE INCLUYE: - PREMARCO DE TUBULAR DE ACERO GALVANIZADO. - 6 VIDRIOS FIJOS LAMINADOS DE 6+1+6+1+6MM CON BUTIRAL TRANSPARENTE, CON JUNTAS DESPLAZADAS - SELLADO DE LA PERFILERIA EN LA OBRA. - TAPAJUNTAS CORTADOS A INGLETE.

Rend.: 1,000 **19.936,80** €

COST DIRECTE			19.936,80000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.936,8000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-13	EAPHU030M	U	FOLRAT DE BASTIMENT PER A PAS DE FUSTA O DM PER A PINTAR PER A UNA LLUM DE BASTIMENT DE FINS A 90 CM D'AMPLÀRIA I DE 210 CM D'ALÇÀRIA	Rend.: 1,000		54,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	0,600	/R x	23,80000	=	14,28000	
					Subtotal:			14,28000	14,28000
Materials									
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,050	x	1,36000	=	0,07000	
	BAZ2UP10	M	GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENT DE BASE DE 3/4, PER A FULLA BATENT, DE FUSTA O DM PER PINTAR	6,100	x	6,53000	=	39,83000	
					Subtotal:			39,90000	39,90000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,35700
			COST DIRECTE						54,53700
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,53700**

P-14	EAQAGE07	U	FRONTAL ARMARI. SUBMINISTRE I COL.LOCACIO DE PORTA FRONTAL D'ARMARI DE MIDES TOTALS 100X210 CM: - PORTA DE FUSTA DE DUES FULLES BATENTS DE MIDES 50X210 CM. - TIRADORS I FERRATGES SEGONS PROJECTE. INCLOSA P.P. DE TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. TOT COMPLET I ACABAT LACAT COLOR BLANC, SEGONS DOCUMENTACIO DE PROJECTE.	Rend.: 1,000	195,60 €

		COST DIRECTE		195,60000
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**195,6000**

P-15	EAQE118B	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	Rend.: 1,000	119,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,075	/R x	20,92000	=	1,57000	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,500	/R x	23,80000	=	35,70000	
					Subtotal:			37,27000	37,27000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAQE1186	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 80 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	1,000	x	72,74000	=	72,74000	
	BAZG2120	U	JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	1,000	x	9,04000	=	9,04000	
					Subtotal:			81,78000	81,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,55905
			COST DIRECTE						119,60905
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,60905**

P-16	EAQE11NB	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+55 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP, AMB JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	**Rend.:**	**1,000**			**187,86**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	2,000	/R x	23,80000	=	47,60000	
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,100	/R x	20,92000	=	2,09000	
					Subtotal:			49,69000	49,69000
Materials									
	BAQE11N6	U	PORTA BLOCK DE FULLES BATENTS DE FUSTA PER A INTERIOR, DOBLE BATENT, DE 35 MM DE GRUIX, AMB UNA LLUM DE PAS DE 70+70 CM D'AMPLÀRIA I 210 CM D'ALÇÀRIA, PER A UN GRUIX DE BASTIMENT DE 10 CM, COM A MÀXIM, ACABAT LACAT, AMB FULLA CARES LLISES DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG XAPAT, GALZES I TAPAJUNTS DE MDF XAPAT, RIBET DE GOMA, FERRAMENTA DE PENJAR, PANY DE COP	1,000	x	128,38000	=	128,38000	
	BAZG2120	U	JOC DE MANETES, DE LLAUTÓ CROMAT, AMB PLACA PETITA, DE PREU MITJÀ	1,000	x	9,04000	=	9,04000	
					Subtotal:			137,42000	137,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,74535
			COST DIRECTE						187,85535
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,85535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	EAQF8L16	U	FULLA PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA AMB UNA LLUM DE PAS DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES, ACABAT SUPERFICIAL AMBDE DM LACAT, FERRATGES DE PREU MITJÀ I FOLRAT DEL BASTIMENT DE BASE AMB FUSTA DEL MATEIX TIPUS, FIXADA A LES GUIES DE LA CAIXA ENCASTADA	Rend.: 1,000				160,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	0,060	/R x	20,92000 =	1,26000	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	1,200	/R x	23,80000 =	28,56000	
					Subtotal:		29,82000	29,82000
Materials								
	BAZ2C846	U	GALZE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA PER A UNA LLUM DE PAS DE 80X 210CM, DE DM LACAT, PER A 1 FULLA	1,000	x	74,43000 =	74,43000	
	BAQDS18A	U	FULLA PER A PORTA INTERIOR DE 40 MM DE GRUIX, PER A UNA LLUM DE 80X 210 CM, DE CARES LLISES AMB ACABAT LACAT	1,000	x	48,05000 =	48,05000	
	BAZGC3H0	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'INTERIOR D'UNA FULLA CORREDISSA, DE PREU MITJÀ	1,000	x	7,90000 =	7,90000	
					Subtotal:		130,38000	130,38000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,74550
				COST DIRECTE				160,94550
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160,94550**
P-18	EASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT, COL·LOCADA	Rend.: 1,000				248,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,250	/R x	18,77000 =	4,69000	
					Subtotal:		4,69000	4,69000
Materials								
	BASA71P2	U	PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 60 UNA FULLA BATENT PER A UNA LLUM DE 90X210 CM, PREU ALT	1,000	x	243,79000 =	243,79000	
					Subtotal:		243,79000	243,79000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,11725
				COST DIRECTE				248,59725
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**248,59725**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	EE4Z0JV4	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 316X100CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	305,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G00	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	1,000	x	196,32000	=	196,32000	
					Subtotal:			196,32000	196,32000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,66500
				COST DIRECTE					305,58500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**305,58500**

P-20	EE4Z0JV4B	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 162X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	305,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G00	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	1,000	x	196,32000	=	196,32000	
					Subtotal:			196,32000	196,32000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,66500
				COST DIRECTE					305,58500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**305,58500**

P-21	EE4Z0JV4C	UD	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 50X50 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000	305,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G00	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	H	AJUDANT CALEFACTOR	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BE4DJV00	U	BARRET DE XEMENEIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT	1,000	x	196,32000	= 196,32000	
					Subtotal:		196,32000	196,32000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,66500
				COST DIRECTE				305,58500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**305,58500**

P-22 **EJ19D51B** U SAFAREIG DE GRES ESMALTAT BRILLANT, AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS DE PEU **Rend.: 1,000** **242,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,125	/R x	20,73000	= 2,59000	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,500	/R x	24,16000	= 12,08000	
					Subtotal:		14,67000	14,67000
Materials								
	BJ1ZV000	U	SUPORT DE QUATRE PEUS D'ACER GALVANITZAT PER A SAFAREIGS	1,000	x	9,06000	= 9,06000	
	BJ19D512	U	SAFAREIG DE GRES AMB ACABAT ESMALTAT BRILLANT AMB SOBREEIXIDOR INTEGRAT, DE CAPACITAT ÚTIL DE 35 A 50 L, DE COLOR BLANC, PREU ALT	1,000	x	218,20000	= 218,20000	
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,040	x	14,13000	= 0,57000	
					Subtotal:		227,83000	227,83000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,36675
				COST DIRECTE				242,86675
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**242,86675**

P-23 **EJ22U001** U AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4' **Rend.: 1,000** **110,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,100	/R x	20,73000	= 2,07000	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	24,16000	= 9,66000	
					Subtotal:		11,73000	11,73000
Materials								
	BJ22U001	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 3/4' I SORTIDA DE 3/4'	1,000	x	98,59000	= 98,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		98,59000	98,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17595
				COST DIRECTE			110,49595
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,49595**

P-24 **EJ46U003** U BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÓ, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES **Rend.: 1,000** **268,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	23,38000	=	23,38000	
					Subtotal:			23,38000	23,38000
Materials									
	BJ46U003	U	BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA I 35 MM DE D, DE TUB D'ALUMINI RECOBERT DE NILÒ	1,000	x	244,53000	=	244,53000	
					Subtotal:			244,53000	244,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35070
				COST DIRECTE					268,26070
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**268,26070**

P-25 **EPARTI07** PA SUM. I COL. D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA EL FOC DE TOTES LES INSTAL·LACIONS, QUE INCLOU:
* SEGELLAT DE PASSOS ELÈCTRICS.
* SEGELLAT DE PASSOS DE CANONADES NO INFLAMABLES.
* RECOBRIMENT DE CONDUCTE DE XAPA GALVANITZADA.
* SEGELLAT PERIMETRAL DE COMPORTES TALLAFOCS.
* SEGELLAT DE PASSOS DE CANODADES INFLAMABLES.
* ABRAÇADORES INTUMESCENTS PER A PASSOS DE CANONADES INFLAMABLES I NO INFLAMABLES.
* SEGELLAT DE LES JUNTES DE DILATACIÓ MITJANÇANT COIXÍ DE LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT I SEGELLADORS ELÀSTICS.
* MANEGUETS DE SEGELLAT DE CANONADES DE SANEJAMENT NECESSÀRIES.

Rend.: 1,000 **1.456,31** €

COST DIRECTE		1.456,31000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.456,3100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-26	**EPARTI09**	PA	CONEXIÓ ESCOMESA EXISTENT FINS A RACK	**Rend.:**	**1,000**	**145,63**	€
			COST DIRECTE			145,63000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,6300**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-27	**FACEST11**	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SUBESTRUCTURA FORMADA PER PERFILS HORITZONTALS DE SECCIÓ RECTANGULAR, DE DIMENSIONS APROXIMADES, 40X80X2 MM, ANCORADA A ESTRUCTURA EXISTENT MITJANÇANT PERFILS DE SECCIÓ EN L AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOTS AQUESTS ELEMENTS SERAN D?ACER GALVANITZAT. SUBESTRUCTURA PREDIMENSIONADA, S'HAURÀ DE VERIFICAR EL CÀLCUL PER L'INDUSTRIAL. GEOMETRIA SEGONS PLÀNOLS. TOTES LES UNIONS SOLDADES I POLIDES, ACABAT GALVANITZAT AMB ESPESSOR DE CAPA DE 250 MICRES. EN EL CAS DE SOLDADURES POSTERIORS A LA GALVANITZACIÓ, ES REPASSARAN, POLIRAN I PINTARAN AMB PINTURA GALVANITZADA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATS EN DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS).	**Rend.:**	**1,000**	**60,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,185	/R x	24,16000	=	4,47000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,185	/R x	20,76000	=	3,84000	
					Subtotal:			8,31000	8,31000
Maquinària									
	DA1ESA7D	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÓPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA CON MOTOR DE GASOIL DE 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO Y 9,8 M EN HORIZONAL, DE 227 KG DE CARGA ÚTIL, DE DIMENSIONES 700X245X245 CM EN REPOSO Y 10886 KG DE PESO VACIA, CON CESTA DE DIMENSIONES 150X75 CM	0,116	/R x	39,08000	=	4,53000	
					Subtotal:			4,53000	4,53000
Materials									
	B0A4N002	UD	PETIT MATERIAL	1,000	x	14,95000	=	14,95000	
	B44Z2026	KG	PERFILS LAMINATS SERIE RECTANGULAR GALVANITZATS	30,000	x	1,10000	=	33,00000	
					Subtotal:			47,95000	47,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		60,79000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,79000**

P-28 **FACREV10** M2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANELL SANDVITX ACUSTIC AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT COL·LOCATS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. FINS I TOT LES UNIONS ENTRE PANELLS COMPOSTES PER XAPA D'ACER GALVANITZADA, D'1 MM D'ESPESSOR I BORRA DE LLANA. MESURADA LA UNITAT COMPLETA, TOTALMENT INSTAL·LADA, COMPRÈN TOTS ELS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT COMPLETA EN PERFECTE ESTAT D'ACABAT I OPERATIVA, SEGONS DOCUMENTS DE PROJECTE, INDICACIONS DE LA DF I NORMATIVA VIGENT. FINS I TOT REPERCUSIÓ DE MOSTRES, PROTOTIPS I ASSAJOS DETALLATSS EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE (PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS). **Rend.: 1,000** **49,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	20,76000	=	2,08000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	24,16000	=	2,42000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000
Maquinària									
	DA1ESA7D	H	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÓPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA CON MOTOR DE GASOIL DE 20 M DE ALTURA MÁXIMA DE TRABAJO Y 9,8 M EN HORIZONAL, DE 227 KG DE CARGA ÚTIL, DE DIMENSIONES 700X245X245 CM EN REPOSO Y 10886 KG DE PESO VACIA, CON CESTA DE DIMENSIONES 150X75 CM	0,100	/R x	39,08000	=	3,91000	
					Subtotal:			3,91000	3,91000
Materials									
	B0A4N001	UD	CARGOLS I PETIT MATERIAL	10,000	x	0,18000	=	1,80000	
	BACREV10	M2	PANELL SANDVITX AMB PERFIL NERVAT DE XAPA D'ACER LLISA GALVANITZADA D'1 MM D'ESPESSOR, AMB NERVIS SEPARATS ENTRE 250 I 270 MM I UNA ALÇADA ENTRE 40 I 50 MM. AMB FARCIMENT D'AÏLLAMENT DE PLACA RÍGIDA DE LLANA MINERAL DE ROCA, DE DENSITAT 161 A 200 KG/M3 DE 50 MM D'ESPESSOR I RESISTEÈNCIA TÈRMICA 1,22 M2.K/W. PERFIL NERVAT I AÏLLAMENT	1,000	x	39,52000	=	39,52000	
					Subtotal:			41,32000	41,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			49,73000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,73000**

P-29 **G6A1RGS001** ML SUBMINISTRAMENT I COL · LOCACIÓ DE TANCA TIPUS 01 A BASE DE: **Rend.: 1,000** **12,00** €

- MALLA DE SIMPLE TORSIÓ 50/14-17 PLASTIFICADA MÉS VARETES DE TENSIÓ FILFERRO PLASTIFICAT 17/20 (3,90 MM. DE GRUIX) I AMB UNA ALÇADA DE PA I MALLA DE 2,20 M, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA. DIAM DE 6 CM.

INCLOU TOTS EL MITJANTS I ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

COST DIRECTE			12,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,0000**

P-30 **K12GF000** U ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE LAMPISTERIA, A LA SORTIDA DEL COMPTADOR O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT DE D INFERIOR A 2" **Rend.: 1,000** **49,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	2,000	/R x	24,16000	=	48,32000	
			Subtotal:					48,32000	48,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72480
			COST DIRECTE						49,04480
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,04480**

P-31 **K12GG000** U ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR ELÈCTRICA, A LA SORTIDA DELS QUADRES ELÈCTRICS O DE L'ESCOMESA, PER A SUBMINISTRAMENT A BAIXA TENSIÓ 200 KVA, COM A MÀXIM **Rend.: 1,000** **245,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	10,000	/R x	24,16000	=	241,60000	
			Subtotal:					241,60000	241,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,62400
			COST DIRECTE						245,22400
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**245,22400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	K2163511	M2	ENDERROC DE PAREDÓ DE CERÀMICA 10 CM DE GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		6,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	19,52000	=	6,83000	
			Subtotal:					6,83000	6,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10245
			COST DIRECTE						6,93245
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,93245**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-33	K2164771	M2	ENDERROC DE PARET DE TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		13,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	19,52000	=	5,86000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300	/R x	20,19000	=	6,06000	
			Subtotal:					11,92000	11,92000
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,300	/R x	3,26000	=	0,98000	
			Subtotal:					0,98000	0,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,17880
			COST DIRECTE						13,07880
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,07880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	K2183501	M2	ARRENCADA D'ENRAJOLAT EN PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		9,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,460	/R x	19,52000	=	8,98000	
			Subtotal:					8,98000	8,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13470
			COST DIRECTE						9,11470
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,11470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-35	K218A610	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (PLAQUES 60X60)	**Rend.:**	**1,000**	**12,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,650	/R x	19,52000	=	12,69000	
					Subtotal:			12,69000	12,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19035
					COST DIRECTE				12,88035
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,88035**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-36	K218A615	M2	ENDERROC DE CEL RAS I INSTAL·LACIONS EXISTENTS AL INTERIOR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CEL RAS CONTINU)	**Rend.:**	**1,000**	**12,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,650	/R x	19,52000	=	12,69000	
					Subtotal:			12,69000	12,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19035
					COST DIRECTE				12,88035
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,88035**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-37	K2194421	M2	ARRENCADA DE PAVIMENT CERÀMIC, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**	**5,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	19,52000	=	5,86000	
					Subtotal:			5,86000	5,86000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08790
					COST DIRECTE				5,94790
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,94790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	K21A1011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE FINESTRA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	19,81 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	19,52000 =	19,52000	
					Subtotal:		19,52000	19,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29280
				COST DIRECTE				19,81280
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,81280**

P-39	K21A3011	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA INTERIOR AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	9,91 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	19,52000 =	9,76000	
					Subtotal:		9,76000	9,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14640
				COST DIRECTE				9,90640
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,90640**

P-40	K21G2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	0,90 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,73000 =	0,41000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,16000 =	0,48000	
					Subtotal:		0,89000	0,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01335
				COST DIRECTE				0,90335
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,90335**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-41	K21J2011	M	ARRENCADA PUNTUAL DE TUBS I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA SUPERFICIAL, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**	**4,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	24,16000	=	2,42000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	20,76000	=	2,08000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06750
			COST DIRECTE						4,56750
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,56750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-42	K21JB111	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	**Rend.:**	**1,000**	**14,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,450	/R x	24,16000	=	10,87000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	19,52000	=	2,93000	
					Subtotal:			13,80000	13,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20700
			COST DIRECTE						14,00700
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,00700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-43	K21JD111	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	**Rend.:**	**1,000**	**15,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	19,52000	=	1,95000	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,550	/R x	24,16000	=	13,29000	
					Subtotal:			15,24000	15,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22860
			COST DIRECTE						15,46860
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,46860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-44 K2R540E0 M3 TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT — **Rend.: 1,000** — **22,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	1,000	/R x	22,61000	=	22,61000	
					Subtotal:			22,61000	22,61000
				COST DIRECTE					22,61000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,61000**

P-45 K2RA73G1 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **21,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ INCLÒS, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000
				COST DIRECTE					21,00000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,00000**

P-46 K612BR1K M2 PARET DIVISÒRIA RECOLZADA DE GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, CATEGORIA I, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER 1:2:10 AMB CIMENT CEM II — **Rend.: 1,000** — **36,67 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,805	/R x	23,38000	=	18,82000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	19,52000	=	7,81000	
					Subtotal:			26,63000	26,63000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	32,700	x	0,18000 =	5,89000	
					Subtotal:		5,89000	5,89000
Partides d'obra								
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,022	x	158,22000 =	3,48000	
					Subtotal:		3,48000	3,48000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,66575
				COST DIRECTE				36,66575
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,66575**

P-47	**K8122112**	M2	ENGUIXAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	**Rend.:**	**1,000**	**11,51**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0129000	H	OFICIAL 1A GUIXAIRE	0,253	/R x	23,38000 =	5,92000	
	A0149000	H	MANOBRE GUIXAIRE	0,127	/R x	19,52000 =	2,48000	
					Subtotal:		8,40000	8,40000
Materials								
	B0521200	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,12000 =	0,10000	
					Subtotal:		0,10000	0,10000
Partides d'obra								
	D07J1100	M3	PASTA DE GUIX B1	0,024	x	116,72000 =	2,80000	
					Subtotal:		2,80000	2,80000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,21000
				COST DIRECTE				11,51000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,51000**

P-48	**K825123G**	M2	ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, GRUP BIII (UNE-EN 14411), PREU ALT, DE 16 A 25 PECES/M2 COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA D2 TE (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**	**29,59**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x	19,52000	=	2,34000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,360	/R x	23,38000	=	8,42000	
					Subtotal:			10,76000	10,76000
Materials									
	B0962024	KG	ADHESIU DE DISPERSIÓ TIPUS D2 TE SEGONS NORMA UNE-EN 12004	4,903	x	1,35000	=	6,62000	
	B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	0,510	x	0,82000	=	0,42000	
	B0FH3172	M2	RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	10,47000	=	11,52000	
					Subtotal:			18,56000	18,56000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,26900
			COST DIRECTE						29,58900
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,58900**

P-49 **K8443220** M2 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS ESTÀNDARD (A), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 **Rend.: 1,000** **29,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,400	/R x	20,76000	=	8,30000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	23,38000	=	9,35000	
					Subtotal:			17,65000	17,65000
Materials									
	B0CC1310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	1,030	x	4,33000	=	4,46000	
	B84Z5610	M2	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	1,000	x	4,62000	=	4,62000	
	B0A44000	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,180	x	9,30000	=	1,67000	
	B7JZ00E1	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	1,890	x	0,07000	=	0,13000	
	B7J500ZZ	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,473	x	1,07000	=	0,51000	
					Subtotal:			11,39000	11,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26475
			COST DIRECTE			29,30475
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,30475**

P-50 **K8447220** M2 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT TIPUS HIDRÒFUGA (H), PER A REVESTIR, DE 12,5 MM DE GRUIX I VORA AFINADA (BA), 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 **Rend.: 1,000** **31,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,400	/R x	20,76000	=	8,30000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	23,38000	=	9,35000	
					Subtotal:			17,65000	17,65000
Materials									
	B0CC2310	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	1,030	x	6,70000	=	6,90000	
	B7JZ00E1	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	1,890	x	0,07000	=	0,13000	
	B0A44000	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,180	x	9,30000	=	1,67000	
	B7J500ZZ	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,473	x	1,07000	=	0,51000	
	B84Z5610	M2	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	1,000	x	4,62000	=	4,62000	
					Subtotal:			13,83000	13,83000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26475
			COST DIRECTE						31,74475
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,74475**

P-51 **K898J2A0** M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **4,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	23,38000	=	2,34000	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010	/R x	20,76000	=	0,21000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B8ZA1000	KG	SEGELLADORA	0,153	x	4,25000	=	0,65000	
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	0,398	x	3,08000	=	1,23000	
					Subtotal:			1,88000	1,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03825
				COST DIRECTE					4,46825
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,46825**

P-52 **K898K2A0** M2 PINTAT DE PARAMENT HORITZONTAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT **Rend.: 1,000** **5,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,015	/R x	20,76000	=	0,31000	
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,125	/R x	23,38000	=	2,92000	
					Subtotal:			3,23000	3,23000
Materials									
	B89ZPD00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A INTERIORS	0,398	x	3,08000	=	1,23000	
	B8ZA1000	KG	SEGELLADORA	0,153	x	4,25000	=	0,65000	
					Subtotal:			1,88000	1,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04845
				COST DIRECTE					5,15845
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,15845**

P-53 **K9DALH2Y** M2 PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR DE FORMA RECTANGULAR PREU ALT, DE 16 A 25 PECES M2, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER ADHESIU C2 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **37,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,030	/R x	19,52000	=	0,59000	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	20,76000	=	4,15000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
					Subtotal:			16,43000	16,43000
Materials									
	B0FG5172	M2	RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR NI POLIR DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, DE 16 A 25 PECES/M2, PREU ALT, GRUP AI-AIIA (UNE-EN 14411)	1,020	x	14,74000	=	15,03000	
	B0711020	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	7,004	x	0,61000	=	4,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B05A2203	KG	MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR	1,425	x	0,82000 =	1,17000	
					Subtotal:		20,47000	20,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24645
				COST DIRECTE				37,14645
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,14645**

P-54 **K9Z2A100** M2 REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA **Rend.: 1,000** **9,28** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0128000	H	OFICIAL 1A POLIDOR	0,320	/R x	23,38000 =	7,48000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,52000 =	0,98000	
					Subtotal:		8,46000	8,46000
Maquinària								
	C2007000	H	POLIDORA	0,200	/R x	2,30000 =	0,46000	
	C2009000	H	ABRILLANTADORA	0,120	/R x	1,92000 =	0,23000	
					Subtotal:		0,69000	0,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12690
				COST DIRECTE				9,27690
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,27690**

P-55 **KJ13B71G** 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 **Rend.: 1,000** **142,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	24,16000 =	9,66000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,100	/R x	20,73000 =	2,07000	
					Subtotal:		11,73000	11,73000
Materials								
	BJ13B71G	U	LAVABO PER A FIXAR SOTA TAULELL DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU SUPERIOR	1,000	x	130,62000 =	130,62000	
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,025	x	14,13000 =	0,35000	
					Subtotal:		130,97000	130,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,29325
			COST DIRECTE			142,99325
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,99325**

P-56 **KJ13B71S** U LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS I AMB MIG PEU **Rend.: 1,000** **141,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,500	/R x	24,16000	=	12,08000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,125	/R x	20,73000	=	2,59000	
					Subtotal:			14,67000	14,67000
Materials									
	BJ13B71S	U	LAVABO MURAL AMB MIG PEU DE PORCELLANA ESMALTADA, SENZILL, D'AMPLÀRIA 53 A 75 CM, DE COLOR BLANC I PREU ALT	1,000	x	126,48000	=	126,48000	
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,025	x	14,13000	=	0,35000	
					Subtotal:			126,83000	126,83000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,36675
			COST DIRECTE						141,86675
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,86675**

P-57 **KJ14BA1P** U INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, PREU ALT, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ **Rend.: 1,000** **216,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,340	/R x	20,73000	=	7,05000	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,250	/R x	24,16000	=	30,20000	
					Subtotal:			37,25000	37,25000
Materials									
	BJ14BA1P	U	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 ALT	1,000	x	177,83000	=	177,83000	
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,012	x	14,13000	=	0,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		178,00000	178,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,93125
			COST DIRECTE			216,18125
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,18125**

P-58 **KJ24A121** 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´´ **Rend.: 1,000** **19,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x	24,16000	=	6,04000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,062	/R x	20,73000	=	1,29000	
			Subtotal:					7,33000	7,33000
Materials									
	BJ24A121	U	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´´	1,000	x	11,63000	=	11,63000	
			Subtotal:					11,63000	11,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10995
			COST DIRECTE						19,06995
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,06995**

P-59 **KJ299121** U AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ **Rend.: 1,000** **51,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	24,16000	=	7,25000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	20,73000	=	1,55000	
			Subtotal:					8,80000	8,80000
Materials									
	BJ299121	U	AIXETA TEMPORITZADA PER A SAFAREIGS, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	1,000	x	42,73000	=	42,73000	
			Subtotal:					42,73000	42,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13200
			COST DIRECTE			51,66200
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,66200**

P-60 **P2143-4RR3** M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **9,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,17000	=	9,27000	
			Subtotal:					9,27000	9,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13905
			COST DIRECTE						9,40905
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,40905**

P-61 **P214P-HM4K** M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **201,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	3,400	/R x	23,96000	=	81,46000	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	1,000	/R x	28,22000	=	28,22000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,160	/R x	23,17000	=	50,05000	
			Subtotal:					159,73000	159,73000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,144	/R x	52,25000	=	7,52000	
	C111-0056	H	COMPRESOR CON DOS MARTILLOS NEUMÁTICOS	1,700	/R x	14,32000	=	24,34000	
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	1,000	/R x	7,49000	=	7,49000	
			Subtotal:					39,35000	39,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,39595
			COST DIRECTE						201,47595
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**201,47595**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	**P21GE-CUMH**	U	ARRENCADA D'UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA O UNITAT EMISSORA O CLIMATITZADOR, DE 10 KW COM A MÀXIM, MUNTADA SUPERFICIALMENT O PRÈVIAMENT DESENCASTADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**			**19,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,450	/R x	20,28000	=	9,13000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,450	/R x	22,52000	=	10,13000	
					Subtotal:			19,26000	19,26000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28890
			COST DIRECTE						19,54890
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,54890**

P-63	**P21GN-4RUK**	U	ARRENCADA DE LLUMENERA INTERIOR DE SUPERFÍCIE, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**			**2,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000	=	1,01000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x	22,52000	=	1,13000	
					Subtotal:			2,14000	2,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03210
			COST DIRECTE						2,17210
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,17210**

	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**			**1,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	27,76000	=	0,17000	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	24,65000	=	0,20000	
					Subtotal:			0,37000	0,37000
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,005	x	2,02000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT	1,000	x	1,41000	=	1,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			ELÀSTIC >= 500 N/MM2				
				Subtotal:		1,41000	1,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00555
				COST DIRECTE			1,79555
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,79555**

P311-DQ6J M2 ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS **Rend.: 1,000** **28,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,450	/R x	27,76000	=	12,49000	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,450	/R x	24,65000	=	11,09000	
					Subtotal:			23,58000	23,58000
Materials									
	B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	0,102	x	1,83000	=	0,19000	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,49000	=	0,07000	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,004	x	388,96000	=	1,56000	
	B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600	x	0,43000	=	2,84000	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,150	x	1,72000	=	0,26000	
					Subtotal:			4,92000	4,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35370
				COST DIRECTE					28,85370
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,85370**

P312-D4N8 M3 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **132,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,17000	=	9,27000	
					Subtotal:			9,27000	9,27000
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,150	/R x	164,75000	=	24,71000	
					Subtotal:			24,71000	24,71000
Materials									
	B06E-1158	M3	FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100	x	89,56000	=	98,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		98,52000	98,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13905
			COST DIRECTE			132,63905
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,63905**

P-64 **P352-4S4S** M3 FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3 **Rend.: 1,000** **233,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51K	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	40,000	x	1,80000	=	72,00000	
	P311-DQ6J	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	1,000	x	28,85000	=	28,85000	
	P312-D4N8	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/F / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x	132,64000	=	132,64000	
			Subtotal:					233,49000	233,49000
			COST DIRECTE						233,49000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**233,49000**

P-65 **P45C0-JAJC** M3 FORMIGONAMENT PER A BANCADES, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT **Rend.: 1,000** **107,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					30,11000	30,11000
Materials									
	B06F2-I2IH	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,020	x	75,36000	=	76,87000	
			Subtotal:					76,87000	76,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,75275
			COST DIRECTE			107,73275
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,73275**

P551-4XO3 U BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM, DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES, COL·LOCAT SOBRE SÒCOL D'OBRA **Rend.: 1,000** **65,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,850	/R x	27,76000	=	23,60000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,425	/R x	23,17000	=	9,85000	
					Subtotal:			33,45000	33,45000
Materials									
	B550-0HMR	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES	1,000	x	25,62000	=	25,62000	
					Subtotal:			25,62000	25,62000
Partides d'obra									
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,058	x	103,38000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,83625
			COST DIRECTE						65,90625
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,90625**

P-66 **P554-616P** U CLARABOIA QUADRADA FIXA DE FORMA PARABÒLICA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT PER A UN BUIT D'OBRA DE 113X100 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SÒCOL D'OBRA DE 30 CM D'ALÇÀRIA DE MAÓ CALAT PER A REVESTIR I MINVELL AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT. NO INCLOU FORMACIÓ DE FORAT I BASTIDA **Rend.: 1,000** **691,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z0-5QEW	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA DE FAIXA HORITZONTAL, PER A SUPORT DE MEMBRANES, AMB MORTER DE CIMENT 1:6 AMB ACABAT REMOLINAT	1,800	x	33,38000	=	60,08000	
	P551-4XO3	U	BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM, DE 55X35 MM, PER A FIXACIÓ DE CLARABOIES, COL·LOCAT SOBRE SÒCOL D'OBRA	1,000	x	65,91000	=	65,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P555-4X1Z	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT, COL·LOCADA SOBRE SÒCOL D'OBRA I LLISTÓ DE FUSTA	1,000	x	295,70000	=	295,70000	
	P7Z5-5QET	M	MATARRACÓ DE RADI 6 CM, FET AMB MORTER DE CIMENT 1:6	6,000	x	10,17000	=	61,02000	
	P7Z9-DQX5	M2	REFORÇ LINEAL DE MEMBRANA, AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM (SBS)-50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2, AMB ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ	3,600	x	30,96000	=	111,46000	
	P55C-560D	M3	SÒCOL DE CLARABOIA PER A UN FORAT RECTANGULAR, AMB PARET DE 14 CM DE GRUIX PER A REVESTIR, DE MAÓ CALAT HD DE 290X140X100 MM AMB MORTER MIXT 1:2:10	0,250	x	391,28000	=	97,82000	
						Subtotal:		691,99000	691,99000
				COST DIRECTE					691,99000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**691,99000**

P555-4X1Z	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA, DE 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT, COL·LOCADA SOBRE SÒCOL D'OBRA I LLISTÓ DE FUSTA	**Rend.:**	**1,000**	**295,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,050	/R x	27,76000	=	29,15000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,300	/R x	23,17000	=	30,12000	
						Subtotal:		59,27000	59,27000
Materials									
	B5ZZB-131M	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO	8,000	x	0,11000	=	0,88000	
	B552-07Y1	U	CLARABOIA QUADRADA DE FORMA PARABÒLICA, FIXA AMB 2 LÀMINES DE METACRILAT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 120X120 CM SENSE SÒCOL PREFABRICAT	1,000	x	234,07000	=	234,07000	
						Subtotal:		234,95000	234,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,48175
				COST DIRECTE					295,70175
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**295,70175**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P55C-560D	M3	SÒCOL DE CLARABOIA PER A UN FORAT RECTANGULAR, AMB PARET DE 14 CM DE GRUIX PER A REVESTIR, DE MAÓ CALAT HD DE 290X140X100 MM AMB MORTER MIXT 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**		**391,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	5,040	/R x	23,17000	=	116,78000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	7,200	/R x	27,76000	=	199,87000	
					Subtotal:			316,65000	316,65000
Materials									
	B0F1A-075K	U	MAÓ CALAT R-10, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	225,303	x	0,26000	=	58,58000	
					Subtotal:			58,58000	58,58000
Partides d'obra									
	B07F-0LT6	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,041	x	198,35000	=	8,13000	
					Subtotal:			8,13000	8,13000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		7,91625
				COST DIRECTE					391,27625
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**391,27625**

P-67	**P654-8LEE**	M2	TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA NORMAL CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	**Rend.:**	**1,000**		**50,45**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,380	/R x	27,76000	=	10,55000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,130	/R x	24,65000	=	3,20000	
					Subtotal:			13,75000	13,75000
Materials									
	B6B1-0KK7	M	MONTANTE DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS VERTICALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	3,675	x	1,11000	=	4,08000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA HASTA 50 MM DE ANCHO PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,470	x	0,59000	=	0,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS HORIZONTALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	0,998	x	1,08000	= 1,08000	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,800	x	1,31000	= 1,05000	
	B0CC0-21OR	M2	PLACA DE YESO LAMINADO CON DUREZA SUPERFICIAL (I) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	1,060	x	10,21000	= 10,82000	
	B7C93-0IWM	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSIDAD 26 A 35 KG/M3, DE 40 MM DE ESPESOR, CON UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <= 0.037 W/(M·K) Y RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	2,060	x	2,69000	= 5,54000	
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	6,000	x	0,21000	= 1,26000	
	B0AQ-07EX	CU	TORNILLOS, DE ACERO GALVANIZADOS	0,120	x	3,36000	= 0,40000	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,420	x	10,85000	= 4,56000	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B0CC0-21OU	M2	PLACA DE YESO LAMINADO ESTÁNDAR (A) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	1,030	x	7,05000	= 7,26000	
					Subtotal:		36,49000	36,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,20625
			COST DIRECTE					50,44625
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,44625**

P-68 **P654-8LFP** M2 TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA FORMADO POR ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H CON PERFILERÍA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, CON UN ESPESOR TOTAL DEL TABIQUE DE 78 MM, MONTANTES CADA 400 MM DE 48 MM DE ANCHO Y CANALES DE 48 MM DE ANCHO, 1 PLACA A CADA CARA, UNA ESTÁNDAR (A) DE 15 MM Y LA OTRA CON DUREZA SUPERFICIAL (I) DE 15 MM DE ESPESOR, FIJADAS MECÁNICAMENTE Y AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA DE RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W **Rend.: 1,000** **55,06** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,140	/R x	24,65000	= 3,45000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,390	/R x	27,76000	= 10,83000	
					Subtotal:		14,28000	14,28000
Materials								
	B6B1-0KK3	M	CANAL DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS HORIZONTALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	0,998	x	1,08000	= 1,08000	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA HASTA 50 MM DE ANCHO PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,470	x	0,59000	= 0,28000	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,800	x	1,31000	= 1,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B1-0KK7	M	MONTANTE DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, EN PARAMENTOS VERTICALES CON PERFILES 48 MM DE ANCHURA	7,350	x	1,11000	=	8,16000	
	B0CC0-21OR	M2	PLACA DE YESO LAMINADO CON DUREZA SUPERFICIAL (I) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	1,060	x	10,21000	=	10,82000	
	B7C93-0IWM	M2	PLACA SEMIRÍGIDA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSIDAD 26 A 35 KG/M3, DE 40 MM DE ESPESOR, CON UNA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA <= 0.037 W/(M·K) Y RESISTENCIA TÉRMICA >= 1,081 M2·K/W	2,060	x	2,69000	=	5,54000	
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0AQ-07EX	CU	TORNILLOS, DE ACERO GALVANIZADOS	0,120	x	3,36000	=	0,40000	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,420	x	10,85000	=	4,56000	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0CC0-21OU	M2	PLACA DE YESO LAMINADO ESTÁNDAR (A) Y ESPESOR 15 MM, CON BORDE AFINADO (BA), SEGÚN LA NORMA UNE-EN 520	1,030	x	7,05000	=	7,26000	
						Subtotal:		40,57000	40,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21420
				COST DIRECTE					55,06420
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,06420**

P-69 **P7DC-FIKZ** U SEGELLAT DE PAS DE CANONADA COMBUSTIBLE EI-120, DE 110 MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS DE PARETS I SOSTRES TALLAFOCS, AMB ABRAÇADORA FORMADA PER ANELL METÀL·LIC COL·LOCADA ENCASTADA AMB CARGOLS **Rend.: 1,000** **38,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x	27,76000	=	2,78000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,100	/R x	24,65000	=	2,47000	
						Subtotal:		5,25000	5,25000
Materials									
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	B7D7-19Y5	U	ABRAÇADORA PER A SEGELLAR EL PAS DE CANONADES COMBUSTIBLES, DE DIÀMETRE 110 MM, FORMADA PER ANELL METÀL·LIC AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-120, PER ANAR FIXADA A LA PARET O AL SOSTRE SUPERFICIALMENT O ENCASTADA AMB CARGOLS	1,000	x	31,86000	=	31,86000	
						Subtotal:		32,70000	32,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07875
				COST DIRECTE					38,02875
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,02875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-70	P7DD-65O7	M2	TALLAFOCS EN SAFATA DE PAS DE CABLES AMB CALAIX METÀL·LIC DE 114X102MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, ENCASTAT A LA PARET	Rend.: 1,000		126,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x	27,76000	=	2,78000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,100	/R x	24,65000	=	2,47000	
					Subtotal:			5,25000	5,25000
Materials									
	B7D7-19XB	U	PASSAMURS PER A SEGELLAR EL PAS DE CABLES FORMAT PER CALAIX METÀL·LIC DE 114X102 MM, AMB FOLRAT INTERIOR DE MATERIAL INTUMESCENT, AMB PROTECCIÓ EI-240, PER ANAR ENCASTAT A LA PARET	1,000	x	120,98000	=	120,98000	
					Subtotal:			120,98000	120,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07875
			COST DIRECTE						126,30875
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,30875**

	P7Z0-5QEW	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA DE FAIXA HORITZONTAL, PER A SUPORT DE MEMBRANES, AMB MORTER DE CIMENT 1:6 AMB ACABAT REMOLINAT	Rend.: 1,000		33,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,800	/R x	27,76000	=	22,21000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	23,17000	=	9,27000	
					Subtotal:			31,48000	31,48000
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,016	x	89,32000	=	1,43000	
					Subtotal:			1,43000	1,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47220
			COST DIRECTE						33,38220
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,38220**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P7Z5-5QET	M	MATARRACÓ DE RADI 6 CM, FET AMB MORTER DE CIMENT 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**10,17** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,125	/R x	23,17000 =	2,90000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
					Subtotal:		9,84000	9,84000
Partides d'obra								
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,002	x	89,32000 =	0,18000	
					Subtotal:		0,18000	0,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14760
				COST DIRECTE				10,16760
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,16760**
	P7Z9-DQX5	M2	REFORÇ LINEAL DE MEMBRANA, AMB LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM (SBS)-50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2, AMB ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ	**Rend.:**	**1,000**			**30,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,250	/R x	24,65000 =	6,16000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
					Subtotal:		20,04000	20,04000
Materials								
	B712-HG18	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER, AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL, LBM (SBS) 50/G-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 150 G/M2 REFORÇADA I ACABAT DE COLOR ESTÀNDARD	1,100	x	9,38000 =	10,32000	
	B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,315	x	0,95000 =	0,30000	
					Subtotal:		10,62000	10,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30060
				COST DIRECTE				30,96060
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,96060**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	P847-48ET	M2	CEL RAS DE LAMEL·LES D'ALUMINI PRELACAT, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA, MUNTADES EN POSICIÓ HORITZONTAL, SENSE SEPARACIÓ, FIXADES A PRESSIÓ SOBRE ESTRUCTURA DE PERFILS OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA D'ACER GALVANITZAT, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, PENJATS AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M, FIXADES MECÀNICAMENT AL SOSTRE	**Rend.:**	**1,000**		**43,64**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,310	/R x	28,69000	=	8,89000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,310	/R x	24,65000	=	7,64000	
					Subtotal:			16,53000	16,53000
Materials									
	B846-2M0K	M2	ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE LAMEL·LES HORITZONTALS FORMADA PER PERFILS TRANSVERSALS D'ACER GALVANITZAT EN FORMA D'OMEGA AMB TROQUEL PER FIXACIÓ CLIPADA, AMB PERFIL DE REFORÇ, SEPARATS <= 1.5 M, AMB SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE BARRA ROSCADA, SEPARADES <= 1.2 M	1,030	x	4,88000	=	5,03000	
	B849-0PAJ	M2	LAMEL·LA PER A CEL RAS D'ALUMINI PRELACAT, PER A MUNTATGE HORITZONTAL, AMB CANTELL BISELLAT, DE 100 MM D'AMPLÀRIA I 15 MM D'ALÇÀRIA, PER A MUNTAR SENSE SEPARACIÓ, COLOR ESTÀNDARD, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA	1,030	x	21,19000	=	21,83000	
					Subtotal:			26,86000	26,86000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24795
						COST DIRECTE			43,63795
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,63795**

P-72	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	**Rend.:**	**1,000**		**52,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,654	/R x	27,76000	=	18,16000	
					Subtotal:			23,09000	23,09000
Materials									
	B0CC0-21OV	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT ESTÀNDARD (A) I GRUIX 12,5 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	1,200	x	6,15000	=	7,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,410	x	1,31000	=	1,85000	
	B845-2L8P	M2	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	2,160	x	4,69000	=	10,13000	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	3,780	x	0,04000	=	0,15000	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,840	x	10,85000	=	9,11000	
						Subtotal:		28,62000	28,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34635
				COST DIRECTE					52,05635
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,05635**

P9C2-D4AG	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS	**Rend.:**	**1,000**			**26,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,17000	=	1,16000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,240	/R x	27,76000	=	6,66000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,120	/R x	24,65000	=	2,96000	
					Subtotal:			10,78000	10,78000
Materials									
	B9C5-0GXH	M2	TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, PER A ÚS INTERIOR INTENS	1,040	x	11,46000	=	11,92000	
	B9C0-0HKK	KG	BEURADA DE COLOR	1,605	x	0,92000	=	1,48000	
					Subtotal:			13,40000	13,40000
Partides d'obra									
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,021	x	89,32000	=	1,88000	
					Subtotal:			1,88000	1,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16170
				COST DIRECTE					26,22170
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,22170**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-73	**P9C3-71WZ**	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS, INCLÒS REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT	**Rend.:**	**1,000**		**37,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9ZA-4ZDB	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA	1,000	x	10,97000	=	10,97000	
	P9C2-D4AG	M2	PAVIMENT DE TERRATZO LLIS DE GRA MITJÀ, DE 30X30 CM, PREU ALT, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, PER A ÚS INTERIOR INTENS	1,000	x	26,22000	=	26,22000	
					Subtotal:			37,19000	37,19000
						COST DIRECTE			37,19000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,19000**

P-74	**P9C8-HBOO**	M2	REPOSICIÓN DE MÁS DE 4 M2 DE TERRAZO LISO DE INTERIOR DE 40X40 CM	**Rend.:**	**1,000**		**42,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,650	/R x	27,76000	=	18,04000	
					Subtotal:			18,04000	18,04000
Materials									
	B9C0-0HKK	KG	BEURADA DE COLOR	0,300	x	0,92000	=	0,28000	
	B9C5-0GWK	M2	TERRAZO LISO DE GRANO PEQUEÑO, DE 40X40 CM, PRECIO SUPERIOR, PARA USO INTERIOR INTENSO	1,300	x	17,02000	=	22,13000	
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,027	x	55,13000	=	1,49000	
					Subtotal:			23,90000	23,90000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45100
						COST DIRECTE			42,39100
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,39100**

	P9ZA-4ZDB	M2	REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT DEL PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA	**Rend.:**	**1,000**		**10,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	H	OFICIAL 1A POLIDOR	0,320	/R x	27,76000	=	8,88000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	23,17000	=	1,16000	
					Subtotal:			10,04000	10,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C20J-00DQ	H	POLIDORA	0,200	/R x	2,61000 =	0,52000	
	C200-002I	H	ABRILLANTADORA	0,120	/R x	2,17000 =	0,26000	
					Subtotal:		0,78000	0,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15060
			COST DIRECTE					10,97060
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,97060**

P-75 **PAM1-H96D** U PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 85X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS **Rend.: 1,000** **4.226,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	28,69000 =	229,52000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	24,65000 =	197,20000	
					Subtotal:		426,72000	426,72000
Materials								
	BAM0-H6K8	U	PORTA CORREDISSA D'APERTURA AUTOMÀTICA, DE DUES FULLES DE 100X210 CM, I 2 VIDRES LATERALS FIXES DE 120X210 CM, AMB VIDRES LAMINARS 5+5 MM AMB PERFIL SUPERIOR E INFERIOR D'ALUMINI, LLINDA AMB MECANISMES I TAPA D'ALUMINI, 2 RADARS DETECTORS DE PRESÈNCIA, 1 CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I QUADRE DE COMANDAMENT DE 4 POSICIONS	1,000	x	3.789,57000 =	3.789,57000	
					Subtotal:		3.789,57000	3.789,57000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			10,66800
			COST DIRECTE					4.226,95800
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.226,95800**

P-76 **PAR2-4VJO** M2 PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4 **Rend.: 1,000** **113,02** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	23,17000 =	11,59000	
					Subtotal:		25,47000	25,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAR2-0Z6Z	M2	PORTA EXTENSIBLE DE BALLESTA AMB FULLA DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT, CORREDISSA SOBRE UNA GUIA INFERIOR I CONDUÏDA PER UNA GUIA SUPERIOR, AMB PANY	1,000	x 86,60000	= 86,60000		
					Subtotal:	86,60000		86,60000
Partides d'obra								
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,003	x 103,38000	= 0,31000		
					Subtotal:	0,31000		0,31000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,63675
				COST DIRECTE				113,01675
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,01675**

P-77	**PAU0-9LP3**	M2	ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL FORMAT PER MÒDULS D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**			**520,83**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR		0,905	/R x	28,69000 =	25,96000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR		0,905	/R x	24,65000 =	22,31000	
						Subtotal:		48,27000	48,27000
Materials									
	BAU0-2DK0	M2	MÒDUL PER A ENVÀ MÒBIL BIDIRECCIONAL D'1,2X3,5 M DE DIMENSIONS MÀXIMES I 71 MM DE GRUIX, AMB UNA MASSA SUPERFICIAL DE 32 KG/M2, PERFILERIA VISTA D'ALUMINI ANODITZAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE LLANA MINERAL DE ROCA, ACABAT EXTERIOR AMB TAULELL DE FUSTA DE FRONDOSA, MECANISMES DE FIXACIÓ I ALLIBERAMENT MANUALS, JUNTS ACÚSTICS VERTICALS I SISTEMA CORREDÍS AMB CARRIL SUPERIOR SENSE GUIA INFERIOR		1,000	x	471,84000 =	471,84000	
						Subtotal:		471,84000	471,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,72405
				COST DIRECTE					520,83405
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**520,83405**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	PD18-8D5Q	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	**Rend.:**	**1,000**			**24,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,360	/R x	27,76000	=	9,99000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,180	/R x	24,65000	=	4,44000	
					Subtotal:			14,43000	14,43000
Materials									
	BD1A-1NDM	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,400	x	4,83000	=	6,76000	
	BD11-0MDE	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 75 I 110 MM	0,670	x	1,21000	=	0,81000	
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,330	x	5,88000	=	1,94000	
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			9,60000	9,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21645
			COST DIRECTE						24,24645
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,24645**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	PD19-49LQ	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ	**Rend.:**	**1,000**			**21,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	22,52000	=	8,11000	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	20,28000	=	3,65000	
					Subtotal:			11,76000	11,76000
Materials									
	BDY2-1KCP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BD16-1KA3	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A EVACUACIÓ INSONORITZADA, SEGONS NORMA UNE-EN 1451-1, DE DN 32 MM, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, JUNT ELÀSTIC	1,250	x	5,49000	=	6,86000	
	BDW2-1KCA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=32 MM	1,000	x	2,40000	=	2,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		9,28000	9,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17640
			COST DIRECTE			21,21640
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,21640**

P-80 **PD1A-F11H** M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ **Rend.: 1,000** **23,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	22,52000	=	8,11000	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	20,28000	=	3,65000	
			Subtotal:					11,76000	11,76000
Materials									
	BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250	x	4,52000	=	5,65000	
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
			Subtotal:					11,62000	11,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17640
			COST DIRECTE						23,55640
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,55640**

P-81 **PD1A-F11I** M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 40 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ **Rend.: 1,000** **14,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	22,52000	=	8,11000	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	20,28000	=	3,65000	
			Subtotal:					11,76000	11,76000
Materials									
	BDW3-FFAF	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	1,000	x	0,01000	=	0,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD1A-1NDT	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 40 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250	x	1,45000	=	1,81000	
	BDW3-FFAB	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
					Subtotal:			2,61000	2,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17640
				COST DIRECTE					14,54640
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,54640**

P-82 **PD31-568H** U PERICÓ SIFÒNIC I TAPA REGISTRABLE, DE 38X38X40 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 13 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 250X120X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:8, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM I AMB TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT **Rend.: 1,000** **112,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,050	/R x	23,17000	=	24,33000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,100	/R x	27,76000	=	58,30000	
					Subtotal:			82,63000	82,63000
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	1,56000	=	0,00000	
	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,002	x	124,98000	=	0,25000	
	B069-2A9O	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	0,043	x	82,55000	=	3,55000	
	B0F1A-074N	U	MAÓ CALAT, DE 250X120X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	31,383	x	0,22000	=	6,90000	
	BD34-2040	U	TAPA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT DE 50X50X5 CM	1,000	x	14,83000	=	14,83000	
					Subtotal:			25,53000	25,53000
Partides d'obra									
	B07F-0LT8	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,032	x	85,24000	=	2,73000	
					Subtotal:			2,73000	2,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23945
COST DIRECTE			112,12945
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,12945**

P-83 **PD54-72KV** U BONERA INDETERMINAT D'ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA AMB MORTER PER A RAM DE PALETA CLASSE M 5 (5 N/MM2) **Rend.: 1,000** **62,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,17000	=	5,79000	
					Subtotal:			19,67000	19,67000
Materials									
	BD55-0N1W	U	BONERA ACER INOXIDABLE AISI 304 DE 150X150 MM DE COSTAT AMB SORTIDA HORITZONTAL DE 32 MM DE DIÀMETRE, AMB TAPA PLANA ACER INOXIDABLE AISI 304	1,000	x	41,54000	=	41,54000	
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,021	x	55,13000	=	1,16000	
					Subtotal:			42,70000	42,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29505
COST DIRECTE		62,66505
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,66505**

P-84 **PD7E-49B4** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM, PENJAT AL SOSTRE **Rend.: 1,000** **33,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,600	/R x	27,76000	=	16,66000	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	24,65000	=	7,40000	
					Subtotal:			24,06000	24,06000
Materials									
	BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,200	x	4,52000	=	5,42000	
	BD11-0MDI	U	BRIDA PER A TUB PENJAT DEL SOSTRE	0,660	x	3,20000	=	2,11000	
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,330	x	5,88000 =	1,94000	
					Subtotal:		9,56000	9,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36090
				COST DIRECTE				33,98090
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,98090**

P-85 **PE53-4UFF** M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 25 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 0,75758 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS **Rend.: 1,000** **23,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,320	/R x	22,52000 =	7,21000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,320	/R x	20,28000 =	6,49000	
					Subtotal:		13,70000	13,70000
Materials								
	BE51-17XK	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 25 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.033 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=0.75758	1,150	x	5,77000 =	6,64000	
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	0,500	x	5,39000 =	2,70000	
					Subtotal:		9,60000	9,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20550
				COST DIRECTE				23,50550
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,50550**

P-86 **PE53-4UFK** M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, DE GRUIX 40 MM, RESISTÈNCIA TÈRMICA >= 1,25 M2·K/W, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, MUNTAT ENCASTAT EN EL CEL RAS **Rend.: 1,000** **26,63** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,320	/R x	22,52000 =	7,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,320	/R x	20,28000 =	6,49000	
					Subtotal:		13,70000	13,70000
Materials								
	BEY3-1OLC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA AÏLLANT, DE PREU ALT	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
	BE51-17XP	M2	CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW), SEGONS UNE-EN 14303, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE PAPER KRAFT ALUMINI REFORÇAT I RECOBRIMENT INTERIOR DE TEIXIT DE VIDRE NEGRE, 40 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA <= 0.032 W/(M·K), RESISTÈNCIA TÈRMICA >=1.25	1,150	x	8,49000 =	9,76000	
	BEW2-FG88	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR LLANA AÏLLANT, PREU ALT	0,500	x	5,39000 =	2,70000	
					Subtotal:		12,72000	12,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20550
				COST DIRECTE				26,62550
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,62550**

P-87 **PE54-35E4** M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB UNIÓ BAIONETA, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS **Rend.: 1,000** **30,60** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	22,52000 =	9,01000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	20,28000 =	8,11000	
					Subtotal:		17,12000	17,12000
Materials								
	BEW2-FG8A	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, PREU ALT	0,250	x	5,39000 =	1,35000	
	BE52-0OKB	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ BAIONETA	1,000	x	11,87000 =	11,87000	
					Subtotal:		13,22000	13,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25680
				COST DIRECTE				30,59680
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,59680**

P-88 **PE54-35EG** M2 FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE GRUIX 0,6 MM, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES, MUNTAT ADOSSAT AMB SUPORTS **Rend.: 1,000** **35,37** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,450	/R x	20,28000 =	9,13000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,450	/R x	22,52000 =	10,13000	
					Subtotal:		19,26000	19,26000
Materials								
	BEW2-FG8A	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, PREU ALT	0,300	x	5,39000 =	1,62000	
	BE52-0OKM	M2	FORMACIÓ DE CONDUCTE RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC E600/120, AMB UNIÓ BAIONETA, SEGELLAT AMB MASSILLA RESISTENT A ALTES TEMPERATURES	1,000	x	14,20000 =	14,20000	
					Subtotal:		15,82000	15,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28890
				COST DIRECTE				35,36890
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,36890**

P-89	PE54-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.	**Rend.:**	**1,000**			**24,68**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	22,52000 =	9,01000		
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	20,28000 =	8,11000		
					Subtotal:		17,12000	17,12000	
Materials									
	BE52-FQ10	M	CONDUCTE RECTANGULAR TERMOPLÀSTIC IGNIFUGAT DE DIMENSIONS 110X55, I/P.P. DE TALL, EXECUCIÓ, COLZES, EMBOCADURES, DERIVACIONS, ELEMENTS DE FIXACIÓ, REGISTRES DE NETEJA, SEGELLAT D'UNIONS TOTALMENT INSTAL·LAT SEGONS NORMES UNE.	1,000	x	7,30000 =	7,30000		
					Subtotal:		7,30000	7,30000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25680	
				COST DIRECTE				24,67680	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,67680**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-90	PED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**17.476,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPK	H	AJUDANT FRIGORISTA	6,000	/R x	20,28000	=	121,68000	
	A0F-000J	H	OFICIAL 1A FRIGORISTA	6,000	/R x	22,52000	=	135,12000	
					Subtotal:			256,80000	256,80000
Materials									
	BED2-FQ01	U	UNITAT EXTERIOR TIPUS BOMBA DE CALOR PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE MIXTE (R-32 / AIGUA), D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC, CONDENSACIÓ PER AIRE, DE RECUPERACIÓ DE CALOR, INVERTER (SÈRIE HVRF-R2), MODEL PURY-M500YNW-A1 DE MITSUBISHI ELÈCTRIC O EQUIVALENT, DE 56 KW (REFRIGERACIÓ) I 63 KW (CALEFACCIÓ). INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTIVIBRATORIS. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, SERVEI DE REVISIÓ OFICIAL, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	17.213,00000	=	17.213,00000	
					Subtotal:			17.213,00000	17.213,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		6,42000
				COST DIRECTE					17.476,22000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17.476,22000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-91	PED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**13.081,87**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPK	H	AJUDANT FRIGORISTA	1,000	/R x	20,28000	=	20,28000	
	A0F-000J	H	OFICIAL 1A FRIGORISTA	1,000	/R x	22,52000	=	22,52000	
					Subtotal:			42,80000	42,80000
Materials									
	BED2-FQ02	U	CONTROLADOR HBC PRINCIPAL, SÈRIE HVRF-R2, GAMMA HÍBRID CITY MULTI (R32/R410A) DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT, AMB 2 BOMBES DC INVERTIR I 8 SORTIDES D'AIGUA. INCLOU SISTEMA D'EMPLENAT AUTOMÀTIC FORMAT PER MANÒMETRE, CLAU DE TALL, FILTRE, REDUCTORA DE PRESSIÓ I CLAU DE TALL MOTORITZADA SEGONS ESQUEMA. INCLOU TAMBÉ TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	13.038,00000	=	13.038,00000	
					Subtotal:			13.038,00000	13.038,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,07000
				COST DIRECTE					13.081,87000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13.081,87000**

P-92 **PED2-FQ03** U SISTEMA D'ALARMA DE FUITES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.

Rend.: 1,000 **1.493,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000J	H	OFICIAL 1A FRIGORISTA	1,000	/R x	22,52000	=	22,52000	
	A01-FEPK	H	AJUDANT FRIGORISTA	1,000	/R x	20,28000	=	20,28000	
					Subtotal:			42,80000	42,80000
Materials									
	BED2-FQ03	U	SISTEMA D'ALARMA DE FUGES R-32 FORMAT PER ALARMA ACÚSTICA I SONORA UBICADA EN CONSERGERIA, VÀLVULES DE TALL AMB TANCAMENT DE SEGURETAT UBICADES EN CADA CONTROLADOR, DETECTOR DE FUGES UBICAT AL RECINTE DE CADA CONTROLADOR, BATERIA PER ALIMENTACIÓ EN CAS DE FALTA DE ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA. TOT SEGONS ISO-3/9.4.2 I RD 552/2019. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, CABLEJAT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	1.450,00000	=	1.450,00000	
					Subtotal:			1.450,00000	1.450,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,07000
COST DIRECTE			1.493,87000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.493,87000**

P-93 **PED5-FQ01** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **842,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ01	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.2KW POT. CAL: 2.5KW MODEL PKFY-WL20VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA,INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	711,00000	=	711,00000	
					Subtotal:			711,00000	711,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,21000
COST DIRECTE		842,61000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**842,61000**

P-94 **PED5-FQ02** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **862,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ02	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 2.8KW POT. CAL: 3.2 KW MODEL PKFY-WL25VLM-E E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	731,00000	=	731,00000	
					Subtotal:			731,00000	731,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,21000
COST DIRECTE			862,61000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**862,61000**

P-95 **PED5-FQ03** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **869,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ03	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 3.6 KW POT. CAL: 4 KW MODEL PKFY-WL32VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	738,00000	=	738,00000	
					Subtotal:			738,00000	738,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,21000
COST DIRECTE		869,61000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**869,61000**

P-96 **PED5-FQ04** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **2.983,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ04	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 4.5 KW POT. CAL: 5 KW MODEL PKFY-WL40VLM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	2.852,00000	=	2.852,00000	
					Subtotal:			2.852,00000	2.852,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,21000
COST DIRECTE			2.983,61000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.983,61000**

P-97 **PED5-FQ05** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E
O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **1.557,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ05	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA TIPUS CASSETTE POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VEM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	1.426,00000	=	1.426,00000	
					Subtotal:			1.426,00000	1.426,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,21000
COST DIRECTE			1.557,61000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.557,61000**

P-98 **PED5-FQ06** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E
O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **882,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
					Subtotal:			128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ06	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 5.6KW POT. CAL: 6.3KW MODEL PKFY-WL50VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	751,00000	=	751,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		751,00000	751,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,21000
			COST DIRECTE			882,61000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**882,61000**

P-99 **PED5-FQ07** U UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **1.062,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
			Subtotal:					128,40000	128,40000
Materials									
	BED5-FQ07	U	UNITAT INTERIOR D'AIGUA DE PARET POT FRIG. 7.1KW POT. CAL: 8 KW MODEL PKFY-WL63VKM-E O EQUIVALENT AMB ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA DE 230 V, SISTEMA HYBRID R32/AIGUA, INCLOU BOMBA DE RECOLLIDA DE CONDENSATS, COL·LOCADA	1,000	x	931,00000	=	931,00000	
			Subtotal:					931,00000	931,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			3,21000
			COST DIRECTE						1.062,61000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.062,61000**

P-100 **PED5-FQ08** U CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. **Rend.: 1,000** **113,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
			Subtotal:					8,56000	8,56000
Materials									
	BED5-FQ08	U	CONTROL REMOT SIMPLIFICAT DE PARET. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
			Subtotal:					105,00000	105,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21400
COST DIRECTE			113,77400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,77400**

P-101 **PED5-FQ09** U CONTROL CENTRALITZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. **Rend.: 1,000** **2.787,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000	/R x	22,52000	=	22,52000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	1,000	/R x	20,28000	=	20,28000	
					Subtotal:			42,80000	42,80000
Materials									
	BED5-FQ09	U	CONTROL CENTRALITZAT AE-200E O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	1,000	x	2.744,00000	=	2.744,00000	
					Subtotal:			2.744,00000	2.744,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,07000
COST DIRECTE		2.787,87000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.787,87000**

P-102 **PED5-FQ10** U CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT. **Rend.: 1,000** **576,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BED5-FQ10	U	CONTROL ON/OFF SIMPLIFICAT PAC-YT40ANRA O EQUIVALENT. INCLOU CABLEJAT DE CONTROL. COL·LOCAT.	1,000	x	568,00000	=	568,00000	
					Subtotal:			568,00000	568,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21400
COST DIRECTE		576,77400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**576,77400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-103	PEF4-6QNA	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	**Rend.:**	**1,000**	**24.823,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	15,000	/R x	20,28000	=	304,20000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	15,000	/R x	22,52000	=	337,80000	
					Subtotal:			642,00000	642,00000
Materials									
	BEF4-15LZ	U	EQUIP AUTÒNOM CONDENSAT PER AIRE DE TIPUS ROOF TOP MARCA AIRLAN / AERMEC SÈRIE RTY O EQUIVALENT. PER AL TRACTAMENT DE L'AIRE, LA FILTRACIÓ I LA RENOVACIÓ DE L'AIRE. SECCIONS DE VENTILACIÓ AMB VENTILADORS PLUG FAN AMB MOTORS BRUSHLESS EC, FREE-COOLING I RECUPERACIÓ TERMODINÀMICA. INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE, BANCADA DE SUPORT I ELEMENTS ANTA VIBRATORIS. CABAL D'IMPULSIÓ D'AIRE EXTERIOR 4800 M3/H, POTENCIA DE REFRIGERACIÓ 68,5 KW, POTENCIA CALEFACCIÓ 58,3 KW. E.E.R. 5,93 C.O.P. 5,87. R410A. ESTRUCTURA AMB PANELS AÏLLATS DE XAPA GALVANITZADA (EXTERIOR) TIPUS SANDVITX AMB POLIURETÀ 45KG/MC DE 50 MM. DE GRUIX. ECOCOMPATIBLE ´´GWP 0´´ (GLOBAL WARMING POTENTIAL). INCLOU QUADRE DE CONTROL ON/OFF SIMPLIFCAT EN CONSERGERIA. FILTRES G4, QUADRE ELÈCTRIC AMB CONTROLADOR ELECTRÒNIC. INCLOU SERVEI DE GRUA PER EL TRANSPORT DE LA MAQUINARIA A LA COBERTA, CARREGA ADDICIONAL DE REFRIGERANT I TOTS AQUELLS ELEMENTS NECESSARIS PER DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ TOTALMENT ACABADA I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	24.165,00000	=	24.165,00000	
					Subtotal:			24.165,00000	24.165,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		16,05000
COST DIRECTE			24.823,05000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24.823,05000**

P-104 **PEK7-FQ09** U DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125. **Rend.: 1,000** **134,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	22,52000	=	9,01000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	20,28000	=	8,11000	
					Subtotal:			17,12000	17,12000
Materials									
	BEK7-FQ09	U	DIFUSOR CIRCULAR D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 160 MM DE DIÀMETRE I FIXAT AL PONT DE MUNTATGE. INCLOU COMPORTA MOTORITZADA CIRCULAR 230V DIÀMETRE 125.	1,000	x	117,24000	=	117,24000	
					Subtotal:			117,24000	117,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25680
COST DIRECTE		134,61680
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,61680**

P-105 **PEKI-FQ01** U REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X450 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT **Rend.: 1,000** **282,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	22,52000	=	9,01000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	20,28000	=	8,11000	
					Subtotal:			17,12000	17,12000
Materials									
	BEKI-H5QK	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 800X650 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	265,26000	=	265,26000	
					Subtotal:			265,26000	265,26000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25680
COST DIRECTE		282,63680
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**282,63680**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-106	PEKI-HAFX	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I FIXADA AL BASTIMENT	Rend.:	1,000				142,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	22,52000	=	9,01000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,400	/R x	20,28000	=	8,11000	
					Subtotal:			17,12000	17,12000
Materials									
	BEKI-H5QI	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	125,52000	=	125,52000	
					Subtotal:			125,52000	125,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25680
				COST DIRECTE					142,89680
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,89680**
P-107	PEKJ-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000				166,98 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ01	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORIZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	151,78000	=	151,78000	
					Subtotal:			151,78000	151,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22470
				COST DIRECTE					166,98470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**166,98470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-108	**PEKJ-FQ02**	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**Rend.:**	**1,000**				**142,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ02	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 600X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	127,66000	=	127,66000	
					Subtotal:			127,66000	127,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22470
				COST DIRECTE					142,86470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,86470**
P-109	**PEKJ-FQ03**	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	**Rend.:**	**1,000**				**156,91** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ03	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
					Subtotal:			141,71000	141,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22470
				COST DIRECTE					156,91470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**156,91470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-110	PEKJ-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000				143,57 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ04	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 500X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	128,37000	=	128,37000	
					Subtotal:			128,37000	128,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22470
				COST DIRECTE					143,57470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,57470**
P-111	PEKJ-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000				140,98 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ05	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	125,78000	=	125,78000	
					Subtotal:			125,78000	125,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22470
				COST DIRECTE					140,98470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,98470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-112	PEKJ-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000				133,74 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ06	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 + ZP-AZ 230V O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	118,54000	=	118,54000	
					Subtotal:			118,54000	118,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22470
				COST DIRECTE					133,74470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**133,74470**
P-113	PEKJ-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000				42,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ07	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT-DD 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	27,70000	=	27,70000	
					Subtotal:			27,70000	27,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22470
				COST DIRECTE					42,90470
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,90470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-114	PEKJ-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	Rend.:	1,000			34,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,350	/R x	20,28000	=	7,10000	
					Subtotal:			14,98000	14,98000
Materials									
	BEKL-FQ08	U	REIXETA D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB DOBLE DEFLEXIÓ I COMPORTA MOTORITZADA INTEGRADA. MODEL MADEL LMT 200X150 O EQUIVALENT FIXADA AL BASTIMENT.	1,000	x	18,82000	=	18,82000	
					Subtotal:			18,82000	18,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22470
			COST DIRECTE						34,02470
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,02470**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-115	PEKM-48DK	U	REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 700X450 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	Rend.:	1,000			72,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
					Subtotal:			21,40000	21,40000
Materials									
	BEKM-0MHO	U	REIXETA DE RETORN, DE QUADRÍCULA, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, DE 600X600 MM, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I PER A FIXAR AL BASTIMENT	1,000	x	50,43000	=	50,43000	
					Subtotal:			50,43000	50,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32100
			COST DIRECTE						72,15100
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,15100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-116	PEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.	Rend.:	1,000	164,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
					Subtotal:			21,40000	21,40000
Materials									
	BEM0-FQ01	U	EXTRACTOR DE BANY PER 90 M3/H, AMB DETECTOR DE PRESENCIA TEMPORITZAT MODEL SP 100 12V CDZ O EQUIVALENT.	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
					Subtotal:			143,00000	143,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32100
			COST DIRECTE						164,72100
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,72100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-117	PEUC-51AT	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE, ROSCAT	Rend.:	1,000	15,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,075	/R x	20,28000	=	1,52000	
					Subtotal:			8,28000	8,28000
Materials									
	BEUC-0OWB	U	PURGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, DE LLAUTÓ, PER FLOTADOR, DE POSICIÓ VERTICAL I VÀLVULA D'OBTURACIÓ INCORPORADA, AMB ROSCA DE 3/8´´ DE DIÀMETRE	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
					Subtotal:			7,24000	7,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12420
			COST DIRECTE						15,64420
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,64420**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	PEV7-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	Rend.:	1,000	516,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
					Subtotal:			80,02000	80,02000
Materials									
	BEV6-FQ01	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 EN AMBIENT. RANG LECTURA 0..2000 PPM. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 MA/0..10 VCC. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 800. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	435,00000	=	435,00000	
					Subtotal:			435,00000	435,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,20030
				COST DIRECTE					516,22030
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**516,22030**

P-119	**PEV7-FQ02**	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	**Rend.:**	**1,000**	**2.841,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
					Subtotal:			80,02000	80,02000
Materials									
	BEV6-FQ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACNET AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL VENTILACIÓ. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	1,000	x	2.760,00000	=	2.760,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		2.760,00000	2.760,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,20030
	COST DIRECTE			2.841,22030
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.841,22030**

P-120 **PEV7-FQ03** U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Rend.: 1,000 **1.831,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
			Subtotal:					80,02000	80,02000
Materials									
	BEV6-FQ03	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACNET AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACNET ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	1.750,00000	=	1.750,00000	
			Subtotal:					1.750,00000	1.750,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,20030
			COST DIRECTE			1.831,22030
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.831,22030**

P-121 **PEV7-FQ04** U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI O EQUIVALENT. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. **Rend.: 1,000** **2.086,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
					Subtotal:			80,02000	80,02000
Materials									
	BEV6-FQ04	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE CONTROLADOR PER A LA INTEGRACIÓ AMB SISTEMA ANALITZADORS XARXES ELÉCTRIQUES. ALIMENTACIÓ: 220 VAC. COMUNICACIONS: MODBUS RS485. MODEL: INT/AR. MARCA: CONTROLLI. INCLOENT-HI PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL D'ARMARI ELECTRIC MURAL IP 55 AMB PROTECCIONS, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	1,000	x	2.005,00000	=	2.005,00000	
					Subtotal:			2.005,00000	2.005,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,20030
			COST DIRECTE						2.086,22030
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.086,22030**

P-122 **PEV7-FQ05** U ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123):
* PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL.
* POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS.
* CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS.
* COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC.
* CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS.
* PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS.
* COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE.
* CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS.
* CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL **Rend.: 1,000** **2.701,22** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA.
* CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL..
* CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT.
* CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA.
* CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
					Subtotal:			80,02000	80,02000
Materials									
	BEV6-FQ05	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES (250123): * PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS DE CONTROL. * POSADA EN MARXA DELS CONTROLADORS. * CREACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA D'OBRA INCLÓS ESQUEMES ELÈCTRICS DE CONEXIONAT I FULLES TÈCNIQUES DELS EQUIPS INSTAL.LATS. * COMPROBACIÓ D'EQUIPS DE CAMP AIXI COM DEL SEU CONEXIONAT ELÈCTRIC. * CARREGA DE PROGRAMA ALS CONTROLADORS I ASIGNACIÓ D'ADREÇA A LA SEVA XARXA/BUS. * PROGRAMACIÓ DELS LLAÇOS DE REGULACIÓ DELS CONTROLADORS. * COMPROVACIÓ DE SENYALS I VALORS PER A LA SEVA ADAPTACIÓ ALS REQUISITS DE PROJECTE. * CREACIÓ DE PANTALLES DE PRESENTACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS. * CREACIÓ D'UN PLAN DE ALARMES PER A EL CONTROL AUTOMÀTIC I OPTIMIZAT DEL SISTEMA. * CREACIÓ DE GRÀFICS DINÀMICS A LA PANTALLA TÀCTIL.. * CREACIÓ D'USUARIS SEGONS ESPECIFICACIONS D'US DEL CLIENT. * CREACIÓ DE POLÍTICA DE SEGURETAT D'ACCÉS AL SISTEMA. * CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA PEL SEU ACCÉS VIA TCP/IP.	1,000	x	2.620,00000	=	2.620,00000	
					Subtotal:			2.620,00000	2.620,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,20030
COST DIRECTE		2.701,22030
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.701,22030**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-123	**PF54-6RXZ**	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**			**36,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,110	/R x	20,39000	=	2,24000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,110	/R x	28,69000	=	3,16000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
Materials									
	BF56-1JXG	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	1,020	x	28,44000	=	29,01000	
	B0A1-07L7	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 18 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,400	x	0,29000	=	0,12000	
	BFYC-04PA	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,300	x	2,84000	=	0,85000	
	BFWD-2HKW	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 3/4 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,150	x	3,75000	=	0,56000	
					Subtotal:			30,54000	30,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08100
			COST DIRECTE						36,02100
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,02100**

P-124	**PF54-6RY2**	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**			**14,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	28,69000	=	2,87000	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,100	/R x	20,39000	=	2,04000	
					Subtotal:			4,91000	4,91000
Materials									
	BFWD-2HKR	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,150	x	2,27000	=	0,34000	
	BFYC-04PC	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,300	x	2,65000	=	0,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF56-1JXL	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 5/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 0,8 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	1,020	x	8,39000	=	8,56000	
	B0A1-07LT	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 16 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,560	x	0,28000	=	0,16000	
					Subtotal:			9,86000	9,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07365
				COST DIRECTE					14,84365
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,84365**

P-125	**PF54-6RY7**	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**41,38**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,120	/R x	28,69000 =	3,44000	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,120	/R x	20,39000 =	2,45000	
					Subtotal:		5,89000	5,89000
Materials								
	BF56-1JXH	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	1,020	x	33,04000 =	33,70000	
	BFYC-04PF	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,300	x	3,31000 =	0,99000	
	BFWD-2HKU	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES DE 7/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,150	x	3,91000 =	0,59000	
	B0A1-07LL	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 22 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,400	x	0,30000 =	0,12000	
					Subtotal:		35,40000	35,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08835
				COST DIRECTE				41,37835
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,37835**

P-126	**PF54-6RY8**	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1, PER SOLDAT PER CAPIL·LARITAT AMB SOLDADURA FORTA (T>450ºC) AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**53,81**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130	/R x	28,69000	=	3,73000	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,130	/R x	20,39000	=	2,65000	
					Subtotal:			6,38000	6,38000
Materials									
	B0A1-07LN	U	ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 28 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,300	x	0,33000	=	0,10000	
	BFWD-2HKX	U	ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,150	x	11,61000	=	1,74000	
	BFYC-04PH	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE FRIGORÍFIC D'1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,300	x	3,71000	=	1,11000	
	BF56-1JXI	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) 1´´1/8 ´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS NORMA UNE-EN 12735-1	1,020	x	43,51000	=	44,38000	
					Subtotal:			47,33000	47,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09570
				COST DIRECTE					53,80570
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,80570**

P-127 **PFB6-7AIC** M TUBS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIGUA EN SALES HUMIDES (BANYS, CUINES ETC) AMB TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, MUNTAT AMB ACCESSORIS PER A PREMSAR **Rend.: 1,000** **15,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	28,69000	=	11,48000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,040	/R x	24,65000	=	0,99000	
					Subtotal:			12,47000	12,47000
Materials									
	B0A1-07KK	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 20 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BFB5-1PMD	M	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 2,8 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,44000	=	1,47000	
	BFWF-09RY	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	2,89000	=	0,87000	
	BFYH-0A45	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			2,75000	2,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18705
COST DIRECTE			15,40705
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,40705**

P-128 **PFC0-FQ01** M TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **6,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080	/R x	28,69000	=	2,30000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	24,65000	=	1,97000	
					Subtotal:			4,27000	4,27000
Materials									
	BFWA-0AP4	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	0,300	x	0,91000	=	0,27000	
	BFYF-0APZ	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 20 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFC0-FQ01	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 20 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE	1,020	x	2,10000	=	2,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.				
				Subtotal:		2,50000	2,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06405
				COST DIRECTE			6,83405
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,83405**

P-129 **PFC0-FQ02** M TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **7,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080	/R x	28,69000	=	2,30000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	24,65000	=	1,97000	
					Subtotal:			4,27000	4,27000
Materials									
	BFC0-FQ02	M	TUB DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER RANDOM PP-RCT RA7050 NIRON COOL PRO COMPOST AMB FIBRA DE VIDRE SDR9 SÈRIE 4, RECOBERT PER UNA CAPA DE PP-RCT ADDITIVAT AMB MASTERBACH RESISTENT A LA RADIACIÓ UV, DE DIÀMETRES 32 MM I 3,6 MM DE GRUIX. FABRICAT SEGONS NORMA UNE EN 15874 I COMPLINT ESPECIFICACIONS PER A SISTEMES DE PRESSIÓ DE CANONADES A PP-R SEGONS ASTM F2389, CERTIFICAT DE COMPLIMENT AMB ELS REQUISITS PER A SISTEMES DE CANONADES DE PLÀSTIC NSF/ANSI STANDARD 14, CERTIFICAT D'IDONEÏTAT PER A TRÀFEC D'AIGUA POTABLE SEGONS NORMA NSF/ANSI STANDARD 61 (C.HOT 180 F/82 C). IDONI PER A ÚS EN INSTAL·LACIONS A LA INTEMPÈRIE EN SECTOR CIRCUITS DE TORRES DE REFRIGERACIÓ PER A CONDENSATS, AMB TEMPERATURES COMPRESES ENTRE -15 C I 95 C. PRESENTACIÓ A BARRES DE 5,8M, CAPA INTERIOR COLOR GRIS I EXTERIOR COLOR BLANC. CERTIFICAT SEGONS ISO 14001 I DECLARACIÓ AMBIENTAL DE PRODUCTE (DAP). REF. 27TNIRCLUV329 DE LA SÈRIE NIRON D'ITALSAN O EQUIVALENT.	1,020	x	2,71000	=	2,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWA-0APC	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, PER A SOLDAR	0,300	x	1,87000 =	0,56000	
	BFYF-0AQ7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, DE 32 MM DE DIÀMETRE, SOLDAT	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		3,54000	3,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06405
				COST DIRECTE				7,87405
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,87405**

P-130 **PFM6-FQ01** M TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 32 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **1,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,016	/R x	28,69000 =	0,46000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,020	/R x	24,65000 =	0,49000	
					Subtotal:		0,95000	0,95000
Materials								
	BFM6-1OK0	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DIÀMETRE 15 MM, PER A PROTECCIÓ DE CANONADES	1,020	x	0,53000 =	0,54000	
					Subtotal:		0,54000	0,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01425
				COST DIRECTE				1,50425
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,50425**

P-131 **PFQ0-3KZ8** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **6,93** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000 =	2,22000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000 =	2,58000	
					Subtotal:		4,80000	4,80000
Materials								
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
	BFQ0-0DMQ	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A	1,020	x	1,87000 =	1,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 15 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000				
				Subtotal:		2,06000	2,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07200
				COST DIRECTE			6,93200
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,93200**

P-132 **PFQ0-3KZ9** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **7,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000	=	2,22000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000	=	2,58000	
					Subtotal:			4,80000	4,80000
Materials									
	BFQ0-0DMR	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	2,05000	=	2,09000	
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			2,24000	2,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07200
				COST DIRECTE					7,11200
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,11200**

P-133 **PFQ0-3KZA** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT **Rend.: 1,000** **7,32** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MITJÀ

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000	=	2,58000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000	=	2,22000	
					Subtotal:			4,80000	4,80000
Materials									
	BFQ0-0DMS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	2,25000	=	2,30000	
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			2,45000	2,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07200
			COST DIRECTE						7,32200
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,32200**

P-134 **PFQ0-3KZB** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **8,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	28,69000	=	2,87000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	24,65000	=	2,47000	
					Subtotal:			5,34000	5,34000
Materials									
	BFQ0-0DMT	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 19 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	2,74000	=	2,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY3-065N	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 19 MM DE GRUIX	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
					Subtotal:		2,94000	2,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08010
				COST DIRECTE				8,36010
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,36010**

P-135 **PFQ0-3KZT** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **13,20** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000 =	2,58000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000 =	2,22000	
					Subtotal:		4,80000	4,80000
Materials								
	BFY3-065M	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 25 MM DE GRUIX	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BFQ0-0DNC	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 18 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	1,020	x	7,99000 =	8,15000	
					Subtotal:		8,33000	8,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07200
				COST DIRECTE				13,20200
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,20200**

P-136 **PFQ0-3KZV** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **14,36** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	28,69000 =	2,87000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	24,65000 =	2,47000	
					Subtotal:		5,34000	5,34000
Materials								
	BFQ0-0DNE	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 28 MM, DE 25 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC	1,020	x	8,59000 =	8,76000	
	BFY3-065M	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 25 MM DE GRUIX	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
					Subtotal:		8,94000	8,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08010
				COST DIRECTE				14,36010
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,36010**

P-137 **PFQ0-3L03** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **8,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000 =	2,22000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000 =	2,58000	
					Subtotal:		4,80000	4,80000
Materials								
	BFY3-065L	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 32 MM DE GRUIX	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BFQ0-0DNN	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	3,45000 =	3,52000	
					Subtotal:		3,77000	3,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07200
			COST DIRECTE			8,64200
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,64200**

P-138 **PFQ0-3L05** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **10,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,110	/R x	24,65000	=	2,71000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,110	/R x	28,69000	=	3,16000	
					Subtotal:			5,87000	5,87000
Materials									
	BFY3-065L	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 32 MM DE GRUIX	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFQ0-0DNP	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 35 MM, DE 32 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	4,41000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,75000	4,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08805
			COST DIRECTE						10,70805
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,70805**

P-139 **PFQ0-KK8H** M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ **Rend.: 1,000** **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	24,65000	=	2,22000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	28,69000	=	2,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,80000	4,80000
Materials								
	BFQ0-LKFS	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50 C I 150 C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 10 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DL-S3, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 4000	1,020	x	2,22000 =	2,26000	
	BFY3-M9Z4	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'[NULL], DE [NULL] DE GRUIX	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
					Subtotal:		2,39000	2,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07200
				COST DIRECTE				7,26200
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,26200**

P-140 **PG11-DB8C** U ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **197,14** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,280	/R x	22,52000 =	6,31000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,280	/R x	20,28000 =	5,68000	
					Subtotal:		11,99000	11,99000
Materials								
	BGW0-0951	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
	BG11-0FSC	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 400X300X200 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	1,000	x	180,01000 =	180,01000	
					Subtotal:		184,97000	184,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17985
				COST DIRECTE				197,13985
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**197,13985**

P-141 **PG11-DB98** U ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **872,91** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,480	/R x	22,52000 =	10,81000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,480	/R x	20,28000 =	9,73000	
					Subtotal:		20,54000	20,54000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG11-0FSF	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 1000X1000X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	1,000	x	847,10000	=	847,10000	
	BGW0-0951	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			852,06000	852,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30810
			COST DIRECTE						872,90810
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**872,90810**

PG12-DH7C	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	**Rend.:**	**1,000**			**5,57**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000	=	1,01000	
				Subtotal:			4,39000	4,39000
Materials								
BG12-0G6T	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
				Subtotal:			1,11000	1,11000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06585
		COST DIRECTE						5,56585
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,56585**

PG12-DH7N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**			**15,41**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
				Subtotal:			9,80000	9,80000
Materials								
BG12-0G57	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
				Subtotal:			5,46000	5,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14700
COST DIRECTE			15,40700
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,40700**

PG12-DH8K U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **20,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
				Subtotal:			9,80000	9,80000
Materials								
BG12-0G5G	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	9,92000	=	9,92000	
BGW2-093M	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
				Subtotal:			10,28000	10,28000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14700
COST DIRECTE		20,22700
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,22700**

PG13-E30N U CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **18,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
				Subtotal:			14,30000	14,30000
Materials								
BG13-0G11	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	1,000	x	3,55000	=	3,55000	
				Subtotal:			3,55000	3,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21450
COST DIRECTE		18,06450
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,06450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-142	PG13-E312	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000			12,90	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000 =	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	20,28000 =	2,03000	
					Subtotal:		8,79000	8,79000
Materials								
	BGW2-093N	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
	BG13-0G16	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 100X140 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	3,66000 =	3,66000	
					Subtotal:		3,98000	3,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13185
			COST DIRECTE					12,90185
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,90185**
P-143	PG13-E35Z	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000			7,77	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	20,28000 =	2,03000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000 =	3,38000	
					Subtotal:		5,41000	5,41000
Materials								
	BG13-0G3M	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 75X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	1,96000 =	1,96000	
	BGW2-093N	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal:		2,28000	2,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,08115
			COST DIRECTE					7,77115
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,77115**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG1B-DGPH	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**34,76**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,025	/R x	20,28000 =	0,51000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	22,52000 =	0,56000	
					Subtotal:		1,07000	1,07000
Materials								
	BGW2-093L	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,000	x	1,62000 =	1,62000	
	BG19-0BZ5	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	32,05000 =	32,05000	
					Subtotal:		33,67000	33,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01605
			COST DIRECTE					34,75605
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,75605**
P-144	**PG2J-4BPE**	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SOBRE SUPORTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT	**Rend.:**	**1,000**		**77,80**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,190	/R x	22,52000 =	4,28000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,088	/R x	20,28000 =	1,78000	
					Subtotal:		6,06000	6,06000
Materials								
	BGY1-1OXY	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPORTS HORITZONTALS	1,000	x	5,10000 =	5,10000	
	BGWA-0AIU	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 100 MM D'ALÇÀRIA I 200 MM D'AMPLÀRIA	1,000	x	12,06000 =	12,06000	
	BG29-1ZSN	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA DE XAPA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	1,000	x	8,69000 =	8,69000	
	BG2J-0BAC	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA LLISA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 100 MM I AMPLÀRIA 200 MM	1,000	x	45,80000 =	45,80000	
					Subtotal:		71,65000	71,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09090
COST DIRECTE			77,80090
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,80090**

PG2N-EUH3 M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **1,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	22,52000	=	0,36000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000
Materials									
	BG2Q-1KSQ	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,54000	=	0,55000	
					Subtotal:			0,55000	0,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01155
COST DIRECTE		1,33155
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,33155**

P-145 **PG2N-EUHN** M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **5,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	22,52000	=	0,36000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000
Materials									
	BG2Q-1KSY	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	4,48000	=	4,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,57000	4,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE			5,35155
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,35155**

P-146 **PG2N-EUHR** M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT — **Rend.: 1,000** — **1,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	22,52000	=	0,36000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000
Materials									
	BG2Q-1KT3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,78000	=	0,80000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01155
				COST DIRECTE					1,58155
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,58155**

P-147 **PG2N-EUHS** M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT — **Rend.: 1,000** — **1,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	22,52000	=	0,36000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000
Materials									
	BG2Q-1KT4	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE	1,020	x	1,07000	=	1,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V				
				Subtotal:		1,09000	1,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE			1,87155
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87155**
P-148	**PG2N-EUHT**	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**	**2,23**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x 22,52000 =	0,36000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 20,28000 =	0,41000	
				Subtotal:		0,77000	0,77000
Materials							
	BG2Q-1KT5	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x 1,42000 =	1,45000	
				Subtotal:		1,45000	1,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE			2,23155
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,23155**
P-149	**PG2N-EUHU**	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**	**2,94**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 20,28000 =	0,41000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x 22,52000 =	0,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,77000	0,77000
Materials								
	BG2Q-1KT6	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x 2,12000 =		2,16000	
					Subtotal:		2,16000	2,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE				2,94155
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,94155**

PG2N-EUJG	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**		**1,00**	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000 =	0,41000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	22,52000 =	0,36000	
					Subtotal:		0,77000	0,77000
Materials								
	BG2Q-1KST	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:		0,22000	0,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE				1,00155
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,00155**

PG2P-6T08	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**3,17**	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000 =	1,01000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,037	/R x	22,52000 =	0,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,84000	1,84000
Materials								
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x 1,11000 =		1,13000	
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x 0,17000 =		0,17000	
					Subtotal:		1,30000	1,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02760
					COST DIRECTE			3,16760
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,16760**

PG2P-6T0A	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**	**5,09**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000 =	1,01000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,032	/R x	22,52000 =	0,72000	
					Subtotal:		1,73000	1,73000
Materials								
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,17000 =	0,17000	
	BG2P-1KUY	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	3,10000 =	3,16000	
					Subtotal:		3,33000	3,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02595
					COST DIRECTE			5,08595
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,08595**

PG2P-6T0M	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**	**3,24**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000	=	1,01000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	22,52000	=	0,90000	
					Subtotal:			1,91000	1,91000
Materials									
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	1,11000	=	1,13000	
					Subtotal:			1,30000	1,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02865
			COST DIRECTE						3,23865
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,23865**

P-150	**PG33-E6CR**	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**	**1,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,28000	=	0,30000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	22,52000	=	0,34000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
Materials									
	BG33-G2VP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,19000	=	1,21000	
					Subtotal:			1,21000	1,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00960
			COST DIRECTE						1,85960
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,85960**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-151	PG33-E6CT	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**	**2,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	22,52000	=	0,34000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,28000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
Materials									
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,65000	=	1,68000	
					Subtotal:			1,68000	1,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00960
			COST DIRECTE						2,32960
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,32960**

P-152	PG33-E6CV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**	**3,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,28000	=	0,30000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	22,52000	=	0,34000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
Materials									
	BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	2,33000	=	2,38000	
					Subtotal:			2,38000	2,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00960
			COST DIRECTE			3,02960
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,02960**

P-153 **PG33-E6CX** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **5,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	22,52000	=	0,90000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	20,28000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000
Materials									
	BG33-G2VR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	3,25000	=	3,32000	
					Subtotal:			3,32000	3,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02565
			COST DIRECTE						5,05565
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,05565**

PG33-E6CZ M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **7,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	22,52000	=	0,90000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	20,28000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,71000	1,71000
Materials									
	BG33-G2VQ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE	1,020	x	5,38000	=	5,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS				
				Subtotal:		5,49000	5,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02565
				COST DIRECTE			7,22565
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,22565**
P-154	**PG33-E6E4**	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**	**9,60**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x 20,28000 =	0,81000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x 22,52000 =	0,90000	
				Subtotal:		1,71000	1,71000
Materials							
	BG33-G2X0	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x 7,71000 =	7,86000	
				Subtotal:		7,86000	7,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02565
				COST DIRECTE			9,59565
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,59565**
P-155	**PG33-E6E5**	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**	**14,03**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x 22,52000 =	1,13000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x 20,28000 =	1,01000	
				Subtotal:		2,14000	2,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG33-G2WW	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	11,63000 =	11,86000	
					Subtotal:		11,86000	11,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03210
				COST DIRECTE				14,03210
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,03210**

P-156	**PG33-E6E6**	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**20,08**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000 =	1,01000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x	22,52000 =	1,13000	
					Subtotal:		2,14000	2,14000
Materials								
	BG33-G2WS	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	17,56000 =	17,91000	
					Subtotal:		17,91000	17,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03210
				COST DIRECTE				20,08210
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,08210**

P-157	**PG33-E6E8**	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**52,73**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,065	/R x	20,28000	=	1,32000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,065	/R x	22,52000	=	1,46000	
					Subtotal:			2,78000	2,78000
Materials									
	BG33-G2WP	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	48,93000	=	49,91000	
					Subtotal:			49,91000	49,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04170
				COST DIRECTE					52,73170
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,73170**

PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**0,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	22,52000	=	0,34000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,28000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
Materials									
	BG35-06EM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	0,29000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,30000	0,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00960
				COST DIRECTE					0,94960
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,94960**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-158	PG3B-E7CR	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000	8,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	22,52000	=	2,25000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
					Subtotal:			5,29000	5,29000
Materials									
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	2,42000	=	2,47000	
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			2,80000	2,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07935
			COST DIRECTE						8,16935
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,16935**

	PG3B-E7E6	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000	8,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	22,52000	=	2,25000	
					Subtotal:			5,29000	5,29000
Materials									
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	2,42000	=	2,47000	
	BGWF-0ARJ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			2,80000	2,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07935
			COST DIRECTE						8,16935
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,16935**

P-159	PG44-BILV	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1, FIXAT A PRESSIÓ	Rend.: 1,000	44,59	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,310	/R x	22,52000	=	6,98000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	20,28000	=	1,01000	
					Subtotal:			7,99000	7,99000
Materials									
	BG44-2R8D	U	CONTACTOR DE 230 V DE TENSIÓ DE CONTROL, 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 1NA+1NC, FORMAT PER 1 MÒDUL DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A UN CIRCUIT DE POTÈNCIA DE 230 V, CATEGORIA D'ÚS AC 1 SEGONS UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	36,48000	=	36,48000	
					Subtotal:			36,48000	36,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11985
			COST DIRECTE						44,58985
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,58985**

P-160 **PG47-ELQA** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **37,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-189L	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	28,01000	=	28,01000	
					Subtotal:			28,46000	28,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12840
			COST DIRECTE						37,14840
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,14840**

P-161 **PG47-ELX3** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **37,65** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GE	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 16 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	28,51000	=	28,51000	
					Subtotal:			28,96000	28,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12840
			COST DIRECTE						37,64840
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,64840**

P-162 **PG47-EM8R** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **84,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	22,52000	=	5,18000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			9,24000	9,24000
Materials									
	BG49-18S2	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 32 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	74,99000	=	74,99000	
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			75,44000	75,44000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13860
			COST DIRECTE						84,81860
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,81860**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PG47-EMB1	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.:**	**1,000**	**49,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18UC	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	40,32000	=	40,32000	
					Subtotal:			40,77000	40,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12840
			COST DIRECTE						49,45840
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,45840**

P-163	**PG47-EMCA**	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.:**	**1,000**	**102,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	22,52000	=	5,18000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			9,24000	9,24000
Materials									
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18VL	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	92,97000	=	92,97000	
					Subtotal:			93,42000	93,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13860
COST DIRECTE			102,79860
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,79860**

P-164 **PG47-EMEM** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **39,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BG49-18XX	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 6 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, BIPOLAR (1P+N), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	30,02000	=	30,02000	
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			30,47000	30,47000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12840
COST DIRECTE		39,15840
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,15840**

P-165 **PG47-EMJ5** U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **236,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	22,52000	=	7,43000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			11,49000	11,49000
Materials									
	BG49-192G	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA B, TETRAPOLAR (4P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 10 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL	1,000	x	224,56000	=	224,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DIN					
	BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal:		225,01000	225,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17235
				COST DIRECTE				236,67235
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,67235**
	PG4B-DWYD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.:**	**1,000**			**42,84**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000 =	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	22,52000 =	7,88000	
					Subtotal:		11,94000	11,94000
Materials								
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
	BG4L-09YH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	30,31000 =	30,31000	
					Subtotal:		30,72000	30,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17910
				COST DIRECTE				42,83910
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,83910**
P-166	**PG4B-DWYF**	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.:**	**1,000**			**101,49**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BG4L-09XD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	88,96000	=	88,96000	
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			89,37000	89,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17910
				COST DIRECTE					101,48910
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,48910**

P-167	PG4B-DWYI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.: 1,000**				**183,28**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
					Subtotal:			15,32000	15,32000
Materials									
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X8	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	167,32000	=	167,32000	
					Subtotal:			167,73000	167,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22980
COST DIRECTE			183,27980
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,27980**

P-168 **PG4B-DWYJ** U INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **258,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			15,32000	15,32000
Materials									
	BG4L-09YK	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	242,36000	=	242,36000	
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			242,77000	242,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22980
COST DIRECTE		258,31980
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**258,31980**

P-169 **PG4B-DWYL** U INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **99,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,94000	11,94000
Materials								
	BG4L-09XI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	86,61000	=	86,61000	
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:		87,02000	87,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17910
				COST DIRECTE					99,13910
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,13910**

P-170	**PG4B-DWYM**	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,3 A, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	**Rend.:**	**1,000**			**167,27**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BG4L-09XY	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A SUPERIMMUNITZAT, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,3 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX SELECTIU, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	154,74000	=	154,74000	
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			155,15000	155,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17910
				COST DIRECTE					167,26910
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,26910**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-171 **PG4B-DWYV** U INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **424,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000	
					Subtotal:			15,32000	15,32000
Materials									
	BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09X7	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 63 A D'INTENSITAT NOMINAL, TETRAPOLAR (4P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	408,08000	=	408,08000	
					Subtotal:			408,49000	408,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22980
			COST DIRECTE						424,03980
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**424,03980**

P-172 **PG4G-9GYN** U PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **334,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	22,52000	=	5,18000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			9,24000	9,24000
Materials									
	BG4G-1OES	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 40 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	325,06000	=	325,06000	
	BGWD-0AS8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			325,51000	325,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13860
				COST DIRECTE				334,88860
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**334,88860**

P-173 **PG4G-FQ01** U PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 63 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **402,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	22,52000	=	7,43000	
					Subtotal:			11,49000	11,49000
Materials									
	BG4G-FQ01	U	PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITÒRIES AMB IGA INTEGRAT D'INTENSITAT NOMINAL 80 A, TETRAPOLAR (3P+N), PIA CORBA C, DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 DE 6000 A, INTENSITAT MÀXIMA TRANSITÒRIA 15 KA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	390,20000	=	390,20000	
	BGWD-0AS8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			390,65000	390,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17235
				COST DIRECTE					402,31235
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**402,31235**

PG4N-DQNH U TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 22X58 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **13,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,116	/R x	22,52000	=	2,61000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	20,28000	=	2,03000	
					Subtotal:			4,64000	4,64000
Materials									
	BG4J-0AAT	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE DIMENSIONS 22X58 MM	1,000	x	8,72000	=	8,72000	
	BGWD-0AS5	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	1,000	x	0,35000	=	0,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		9,07000	9,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06960
			COST DIRECTE			13,77960
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,77960**

P-174 **PG52-FQ01** U SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Rend.: 1,000 **528,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	22,52000	=	0,74000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
			Subtotal:					3,78000	3,78000
Materials									
	BG52-FQ01	U	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE POTÈNCIA ELÉCTRICA MULTIPARÀMETRES PER SUPERVISIÓ DE CONSUMS ELÉCTRICS AMB SORTIDA RS 485. PRECISIÓ 0.06%. TEMPERATURA DE TREBALL -10 A 50ºC. ALIMENTACIÓ A 220 VCA. AMB TRES TRANSFORMADORS DE INSTENSITAT DE NUCLI PARTIT. RELACIÓ DE TRANSFORMACIÓ 500/5 A. CLASE 0,5. DIMENSIONS 80 X 120 MM. REFERENCIA DPM C520. MARCA: CONTROLLI/DELTA. O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
			Subtotal:					525,00000	525,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05670
			COST DIRECTE						528,83670
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**528,83670**

P-175 **PG62-6NPH** U CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Rend.: 1,000 **28,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	22,52000	=	7,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,066	/R x	20,28000 =	1,34000	
					Subtotal:		9,22000	9,22000
Materials								
	BG61-1OH7	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 2 FILERES, AMB CAPACITAT PER A 8 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	19,10000 =	19,10000	
					Subtotal:		19,10000	19,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13830
				COST DIRECTE				28,45830
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,45830**

P-176	**PG62-6NQE**	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**	**9,43**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000 =	4,50000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,066	/R x	20,28000 =	1,34000	
					Subtotal:		5,84000	5,84000
Materials								
	BG61-1OGZ	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 2 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	3,50000 =	3,50000	
					Subtotal:		3,50000	3,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08760
				COST DIRECTE				9,42760
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,42760**

P-177	**PG62-6NQH**	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**	**23,90**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,066	/R x	20,28000 =	1,34000	
					Subtotal:		6,97000	6,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG61-1OH2	U	CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1 FILERA, AMB CAPACITAT PER A 3 MECANISMES MODULARS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x 16,83000 =	16,83000		
					Subtotal:	16,83000		16,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10455
				COST DIRECTE				23,90455
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,90455**

	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	**Rend.:**	**1,000**	**2,46**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x	22,52000	=	0,45000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
Materials									
	BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01290
				COST DIRECTE					2,46290
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,46290**

P-178	**PG65-483T**	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ, ENCASTADA	**Rend.:**	**1,000**	**2,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x	22,52000	=	0,45000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
Materials									
	BG64-07EK	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU MITJÀ	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
					Subtotal:			1,16000	1,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01290
			COST DIRECTE			2,03290
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,03290**

PG65-4843 U CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **2,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x	22,52000	=	0,45000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	20,28000	=	0,41000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
Materials									
	BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01290
			COST DIRECTE						2,46290
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,46290**

P-179 **PG67-6PYN** U TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, COL·LOCADA SOBRE CAIXA DE MECANISMES ENCASTADA, AMB MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR D'1 MÒDUL DE PREU MITJÀ **Rend.: 1,000** **8,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6I-78CE	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	1,000	x	3,07000	=	3,07000	
	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
	PG68-78JF	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	1,000	x	2,54000	=	2,54000	
					Subtotal:			8,07000	8,07000
			COST DIRECTE						8,07000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,07000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG68-78JF	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	**Rend.:**	**1,000**		**2,54**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	22,52000 =	0,74000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,033	/R x	20,28000 =	0,67000	
					Subtotal:		1,41000	1,41000
Materials								
	BG66-1O9P	U	TAPA CEGA, DE TIPUS MODULAR D'1 MÒDUL ESTRET, PREU MITJÀ, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	1,000	x	1,11000 =	1,11000	
					Subtotal:		1,11000	1,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02115
				COST DIRECTE				2,54115
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,54115**
P-180	**PG69-61UO**	U	PRESA DE CORRENT BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL DE 16 A D'INTENSITAT MÀXIMA, ENCASTADA, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ [NULL] [NULL] D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM COL·LOCADA ENCASTADA	**Rend.:**	**1,000**		**111,44**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PG2N-EUJG	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	3,500	x	1,00000 =	3,50000	
	-DYD5	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ [NULL], CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA, [NULL], DE SECCIÓ [NULL]X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE [NULL], CLASSE DE REACCIÓ AL FOC SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	10,000	x	4,39000 =	43,90000	
	PG12-DH7C	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	1,000	x	5,57000 =	5,57000	
	PG65-4843	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	2,46000 =	2,46000	
	PY04-5T84	U	FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	1,000	x	12,29000 =	12,29000	
	PG6I-78DA	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT	1,000	x	3,37000 =	3,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PY05-5CIV	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	3,000	x	9,66000	=	28,98000	
	PG6O-77RC	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	11,37000	=	11,37000	
					Subtotal:			111,44000	111,44000
				COST DIRECTE					111,44000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,44000**

P-181 **PG6D-6OWW** U INTERRUPTOR DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U **Rend.: 1,000** **53,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG13-E30N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	0,250	x	18,06000	=	4,52000	
	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
	PG6E-7733	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	1,000	x	17,44000	=	17,44000	
	PG6I-78C4	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
	PG2N-EUH3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	8,000	x	1,33000	=	10,64000	
	PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	16,000	x	0,95000	=	15,20000	
					Subtotal:			53,25000	53,25000
				COST DIRECTE					53,25000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-182	PG6D-6OZK	U	INTERRUPTOR, DE SUPERFÍCIE, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, PREU MITJÀ, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, AMB TUB RÍGID DE PVC, CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U	Rend.:	1,000			72,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2P-6T08	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	8,000	x	3,17000	=	25,36000	
	PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	16,000	x	0,95000	=	15,20000	
	PG12-DH8K	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 120X120 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT	0,500	x	20,23000	=	10,12000	
	PG6E-76W4	U	INTERRUPTOR, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	22,01000	=	22,01000	
					Subtotal:			72,69000	72,69000

COST DIRECTE		72,69000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,69000**

	PG6E-76W4	U	INTERRUPTOR, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.:	1,000			22,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	20,28000	=	3,71000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
					Subtotal:			7,09000	7,09000
Materials									
	BG69-1NK9	U	INTERRUPTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA I AMB CAIXA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, PREU MITJÀ,	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
	BGW8-0ASI	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS I COMMUTADORS	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			14,81000	14,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10635
			COST DIRECTE			22,00635
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,00635**

PG6E-7733 U INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **17,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Materials									
	BG69-1NR8	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR (2P), 16 AX/250 V, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	1,000	x	11,27000	=	11,27000	
					Subtotal:			11,27000	11,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09120
			COST DIRECTE						17,44120
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,44120**

PG6I-78C4 U MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **2,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,016	/R x	20,28000	=	0,32000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,030	/R x	22,52000	=	0,68000	
					Subtotal:			1,00000	1,00000
Materials									
	BG6D-1OBN	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ	1,000	x	1,97000	=	1,97000	
					Subtotal:			1,97000	1,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01500
			COST DIRECTE						2,98500
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6I-78CE	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**		**3,07**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,030	/R x	22,52000 =	0,68000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,016	/R x	20,28000 =	0,32000	
					Subtotal:		1,00000	1,00000
Materials								
	BG6D-1OCZ	U	MARC AMB BASTIDOR PER A L'ADAPTACIÓ DE MECANISMES MODULARS A CAIXA RECTANGULAR, D'1 MÒDUL, PREU MITJÀ	1,000	x	2,05000 =	2,05000	
					Subtotal:		2,05000	2,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01500
				COST DIRECTE				3,06500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,06500**
	PG6I-78DA	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**		**3,37**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,030	/R x	22,52000 =	0,68000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,016	/R x	20,28000 =	0,32000	
					Subtotal:		1,00000	1,00000
Materials								
	BG6D-1OBM	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT	1,000	x	2,35000 =	2,35000	
					Subtotal:		2,35000	2,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01500
				COST DIRECTE				3,36500
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,36500**
P-183	**PG6J-6PNP**	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT, AMB MARC PER A MECANISME UNIVERSAL D'1 ELEMENT DE PREU MITJÀ, AMB TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR I CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-U	**Rend.:**	**1,000**		**39,86**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG35-DY8L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	12,000	x	0,95000	=	11,40000	
	PG6I-78C4	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU MITJÀ, COL·LOCAT	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
	PG2N-EUH3	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC FOLRAT EXTERIORMENT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	6,000	x	1,33000	=	7,98000	
	PG13-E30N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR DE PLÀSTIC, DE 130X200 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	0,250	x	18,06000	=	4,52000	
	PG6K-77J1	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	1,000	x	10,51000	=	10,51000	
	PG65-483R	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
						Subtotal:		39,86000	39,86000
						COST DIRECTE			39,86000
						GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,86000**

PG6K-77J1	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**		**10,51**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
						Subtotal:		6,08000	6,08000
Materials									
	BG6E-1NTN	U	POLSADOR DE TIPUS UNIVERSAL, 10 A 250 V, AMB 1 CONTACTE NA, AMB TECLA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR	1,000	x	4,34000	=	4,34000	
						Subtotal:		4,34000	4,34000
						DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09120
						COST DIRECTE			10,51120
						GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,51120**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-184	PG6K-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT	Rend.: 1,000		15,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Materials									
	BG6E-FQ01	U	SELECTOR TRIPLE PER CONTROL ENLLUMENAT, 10 A 250 V, PREU MITJÀ, ENCASTAT	1,000	x	9,44000	=	9,44000	
					Subtotal:			9,44000	9,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09120
				COST DIRECTE					15,61120
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,61120**

P-185	PG6O-77N1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	Rend.: 1,000		10,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Materials									
	BG6G-1NWZ	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA PROTEGIDA, PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
					Subtotal:			4,01000	4,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09120
				COST DIRECTE					10,18120
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,18120**

	PG6O-77RC	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, ENCASTADA	Rend.: 1,000		11,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Materials									
	BG6G-1NY1	U	PRESA DE CORRENT DE TIPUS UNIVERSAL, BIPOLAR AMB PRESA DE TERRA LATERAL (2P+T), 16 A 250 V, AMB TAPA, PREU ALT, PER A ENCASTAR	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
					Subtotal:			5,20000	5,20000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09120
					COST DIRECTE				11,37120
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,37120**

P-186 **PG6O-FQ01** U COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE. **Rend.: 1,000** **27,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
					Subtotal:			6,08000	6,08000
Materials									
	BG6G-FQ01	U	COMUTADOR / DIVISOR HDMI A HDMI + AUDIO ESTÉREO L/R DE 3,5 MM,MUNT.CAIXA/BAST. MUNTAT SOBRE CAIXA O BASTIDOR. INCLOU CAIXA REGISTRABLE.	1,000	x	20,90000	=	20,90000	
					Subtotal:			20,90000	20,90000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09120
					COST DIRECTE				27,07120
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,07120**

P-187 **PG70-78AK** U INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **53,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,170	/R x	22,52000	=	3,83000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	20,28000	=	2,70000	
					Subtotal:			6,53000	6,53000
Materials									
	BG70-1O9E	U	INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, DE TIPUS UNIVERSAL, PER A CÀRREGUES RESISTIVES DE FINS A 1000 W DE POTÈNCIA I 230 V DE TENSIÓ	1,000	x	47,26000	=	47,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			D'ALIMENTACIÓ, DE 10 A 300 S DE TEMPS DE DESCONNEXIÓ, SENSIBILITAT D'ACTIVACIÓ DE 5 A 120 LX, AMB TAPA, PREU MITJÀ, PER A ENCASTAR			
				Subtotal:	47,26000	47,26000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09795
				COST DIRECTE		53,88795
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,88795**

P-188 **PG8L-FQ20** U ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE. **Rend.: 1,000** **162,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	28,69000	=	5,74000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,67000	10,67000
Materials									
	PG8L-FQ21	U	ACCES POINT WI-FI AMB ALIMENTACIÓ A TRAVÉS DE ETHERNET (POE), PER EMPOTRAR A SOSTRE.	1,000	x	152,00000	=	152,00000	
					Subtotal:			152,00000	152,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,16005
					COST DIRECTE				162,83005
					GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**162,83005**

P-189 **PGA0-FQ01** U EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT).
CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT
PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT
EL KIT INCLOU:
1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V
2. TIRADORS DE SOSTRE
3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR
4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR
5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS""
6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ
7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ
8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ.

TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. **Rend.: 1,000** **397,66** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	20,28000	=	3,71000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
					Subtotal:			7,09000	7,09000
Materials									
	BGW1-0ASW	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BGA0-0855	U	EL KIT INCLOU TOT ALLÒ NECESSARI PER COMPLIR AMB UN SISTEMA D'ALARMA D'EMERGÈNCIA (DDA CALL O SISTEMA DE TRUCADA COM A AJUDA TÈCNICA A DISCAPACITATS) A CENTRES D'ASSISTÈNCIA O PERSONES AMB DISCAPACITAT (CONFORME A DDA, BS 8300, REIAL DECRET 173/2010 , DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) SECCIÓ SUA3.2 EMPRESONAMENT). CONTROLADOR DE TRUCADES COMPTA AMB UNA SORTIDA DE RELÉ LLIURE DE TENSIÓ, UN CONTROL DE VOLUM, TEXT A BRAILLE I BATERIA RECARREGABLE DE SEGURETAT PUNT DE RESET REMOT QUE INCLOU INDICACIÓ VISUAL I AUDIBLE D'ALARMA PER TRANQUIL·LITZAR L'USUARI QUE LA TRUCADA S'HA PRODUÏT EL KIT INCLOU: 1. CONTROLADOR D'UNA ZONA DE TRUCADA AMB BATERIA 12V 2. TIRADORS DE SOSTRE 3. PUNT DE REINICI (RESET) AMB BRUNZADOR 4. PILOT LLUMINÓS EXTERIOR AMB BRUNZADOR 5. ETIQUETA DE "WC DISCAPACITATS" 6. 2 CAIXES SIMPLES D'INSTAL·LACIÓ 7. 1 CAIXA DOBLE D'INSTAL·LACIÓ 8. CABLEJAT DE ALIMENTACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.	1,000	x	390,10000	=	390,10000	
					Subtotal:			390,46000	390,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10635
			COST DIRECTE						397,65635
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**397,65635**

P-190	**PGB0-48E3**	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR DE POTÈNCIA REACTIVA, DE 400 V DE TENSIÓ, DE CONNEXIÓ AUTOMÀTICA I MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,000**	**686,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,316	/R x	22,52000	=	7,12000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,316	/R x	20,28000	=	6,41000	
					Subtotal:			13,53000	13,53000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGB0-07A4	U	BATERIA DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA DE 7,5 KVAR, DE 400 V DE TENSIÓ, AUTOMÀTICA	1,000	x	668,81000 =	668,81000	
	BGW5-0ASZ	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A BATERIES DE CONDENSADORS	1,000	x	3,75000 =	3,75000	
					Subtotal:		672,56000	672,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20295
				COST DIRECTE				686,29295
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**686,29295**

P-191	**PGC4-B43G**	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**		**1.902,58**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,750	/R x	20,28000 =	15,21000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,750	/R x	22,52000 =	16,89000	
					Subtotal:		32,10000	32,10000
Materials								
	BGC5-2N18	U	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA DEL TIPUS ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, DE 3 KVA DE POTÈNCIA, TEMPS D'AUTONOMIA DE 10 MINUTS, TECNOLOGIA D'ONDULACIÓ PER MODULACIÓ D'AMPLE DE POLSOS (PWM), CLASSIFICACIÓ VFI SEGONS LA NORMA EN 62040-3, TENSIÓ D'ENTRADA/SORTIDA 230 V/230 V, FREQÜÈNCIES DE FUNCIONAMENT 50/60 HZ, RENDIMENT TOTAL >88%, FACTOR DE POTÈNCIA D'ENTRADA >0.99 AL 100% DE LA CÀRREGA, FACTOR DE POTÈNCIA DE SORTIDA >0.8, SOBRECÀRREGA ADMISSIBLE DEL 110% DURANT 1 MINUT I DEL 125% DURANT 30 SEGONS, THDI TOTAL <5 AL 100% DE LA CÀRREGA, COMUNICACIÓ REMOTA MITJANÇANT PORT USB, SUPORTA PROTOCOL MEGATECH, COMUNICACIÓ LOCAL AMB DISPLAY LCD, BATERIES DE PLOM TIPUS AGM, FORMAT TORRE	1,000	x	1.870,00000 =	1.870,00000	
					Subtotal:		1.870,00000	1.870,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48150
COST DIRECTE			1.902,58150
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.902,58150**

PGD1-E3BT U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA **Rend.: 1,000** **31,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,233	/R x	20,28000	=	4,73000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,233	/R x	22,52000	=	5,25000	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
	BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	1,000	x	15,54000	=	15,54000	
					Subtotal:			21,24000	21,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14970
COST DIRECTE		31,36970
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,36970**

PGD4-614N U PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **47,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	22,52000	=	5,63000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	20,28000	=	5,07000	
					Subtotal:			10,70000	10,70000
Materials									
	BGD4-16WD	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I PER MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	36,15000	=	36,15000	
					Subtotal:			36,15000	36,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16050
COST DIRECTE			47,01050
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,01050**

P-192 **PGD5-61UP** U XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA AMB 4 PIQUETES D'ACER, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE D 14,6 MM, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM I CLAVADES A TERRA, INCLOU LA CAIXA ESTANCA DE COMPROVACIÓ DE PVC COL·LOCADA SUPERFICIALMENT I CONDUCTOR DE COURE NU DE 35 MM2 DE SECCIÓ **Rend.: 1,000** **222,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG3B-E7E6	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	5,500	x	8,17000	=	44,94000	
	PGD4-614N	U	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA AMB PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE COURE, MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	47,01000	=	47,01000	
	PG2P-6T0M	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,500	x	3,24000	=	4,86000	
	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	4,000	x	31,37000	=	125,48000	
					Subtotal:			222,29000	222,29000

COST DIRECTE		222,29000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**222,29000**

PGE0-FQ02 U EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %, COL·LOCAT I CONNECTAT **Rend.: 1,000** **681,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,500	/R x	22,52000	=	56,30000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	2,500	/R x	20,28000	=	50,70000	
					Subtotal:			107,00000	107,00000
Materials									
	BGE1-34C4	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 1500 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %	1,000	x	572,52000	=	572,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		572,52000	572,52000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,60500
	COST DIRECTE			681,12500
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**681,12500**

P-193 **PGE1-FQ01** U INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA AMB CONNEXIÓ A XARXA DE 2700 W DE POTÈNCIA AMB 1 UNITATS DE CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 550 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS, AMB EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 % **Rend.: 1,000** **2.650,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PGE0-FQ02	U	EQUIP MULTIFUNCIÓ PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AMB FUNCIONS D'INVERSOR, CARREGADOR I REGULADOR, DE 3000 VA DE POTÈNCIA, MONOFÀSIC DE 230 V D'ONA SINUSOÏDAL PURA, RENDIMENT MÍNIM 94 %, COL·LOCAT I CONNECTAT	1,000	x	681,13000	=	681,13000	
	PG33-E6CZ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	10,000	x	7,23000	=	72,30000	
	PG1B-DGPH	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC AMB PORTA, PER A UNA FILERA DE NOU MÒDULS I MUNTADA SUPERFICIALMENT	1,000	x	34,76000	=	34,76000	
	PG47-EMB1	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 6000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	49,46000	=	49,46000	
	PG4B-DWYD	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA RESIDENCIAL, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	42,84000	=	42,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGE5-I0MR	U	CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 370 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS	1,000	x	1.660,66000	=	1.660,66000	
	PG4N-DQNH	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 32 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 22X58 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT	2,000	x	13,78000	=	27,56000	
	PG2P-6T0A	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	10,000	x	5,09000	=	50,90000	
	PG12-DH7N	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 100X100 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT	2,000	x	15,41000	=	30,82000	
					Subtotal:			2.650,43000	2.650,43000
				COST DIRECTE					2.650,43000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.650,43000**

PGE5-I0MR	U	CONJUNT DE 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS DE TIPUS MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, DE 370 WP DE POTÈNCIA DE PIC CADA UN, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA, MUNTATS I CONNECTATS	**Rend.:**	**1,000**	**1.660,66**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,800	/R x	22,52000	=	40,54000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,800	/R x	20,28000	=	36,50000	
					Subtotal:			77,04000	77,04000
Materials									
	BGE6-HK45	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 5 MÒDULS FOTOVOLTAICS EN POSICIÓ HORITZONTAL, DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT, AMB INCLINACIÓ DE 30 O 40º, PER A COL·LOCAR SOBRE TERRA O COBERTA PLANA	1,000	x	359,29000	=	359,29000	
	BGW7-20NA	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MÒDUL FOTOVOLTAIC	4,200	x	10,23000	=	42,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGE4-HJDQ	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, POTÈNCIA DE PIC 370 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA DEL 19%	5,000	x 236,04000 =	1.180,20000	
					Subtotal:	1.582,46000	1.582,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,15560
				COST DIRECTE			1.660,65560
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.660,65560**

P-194 **PH15-FQ12** U LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE. **Rend.: 1,000** **74,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,220	/R x	22,52000 =	4,95000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,220	/R x	20,28000 =	4,46000	
						Subtotal:	9,41000	9,41000
Materials								
	BH14-FQ12	U	LLUMINÀRIA LED EN SUPERFÍCIE AMB REFLECTOR ASIMÈTRIC PER PISSARES. COS: ACER REVESTIT, FORMAT, BLANC (RAL9016). DIFUSOR: ACRÍLIC ÒPAL TEXTURAT. COMPLET AMB LED DE 4000K MIDES: 1168 X 60 X 74 MM POTÈNCIA D'ENTRADA DE LLUMINÀRIA: 24 W. MUNTADA EN SUPERFICIE.	1,000	x	65,11000 =	65,11000	
						Subtotal:	65,11000	65,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14115
				COST DIRECTE				74,66115
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,66115**

P-195 **PH21-AZOS** U LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **133,31** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000 =	6,08000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000 =	6,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,84000	12,84000
Materials								
	BH20-2LT5	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 10 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	1,000	x	120,28000 =	120,28000	
					Subtotal:		120,28000	120,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19260
				COST DIRECTE				133,31260
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,31260**

P-196	**PH21-AZPT**	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54, ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**			**168,29**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000 =	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000 =	6,08000	
					Subtotal:		12,84000	12,84000
Materials								
	BH20-2LU7	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 22, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I VIDRE TRANSPARENT I GRAU DE PROTECCIÓ IP54	1,000	x	155,26000 =	155,26000	
					Subtotal:		155,26000	155,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19260
				COST DIRECTE				168,29260
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,29260**

P-197	**PH21-FQ01**	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**			**142,04**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH20-FQ01	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 9 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 60 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	1,000	x	129,01000	=	129,01000	
					Subtotal:			129,01000	129,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19260
			COST DIRECTE						142,04260
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,04260**

P-198 **PH21-FQ02** U LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 15 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **135,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH20-FQ02	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 19 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	1,000	x	122,46000	=	122,46000	
					Subtotal:			122,46000	122,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19260
			COST DIRECTE						135,49260
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,49260**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-199	PH21-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR =19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20, ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**		**152,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH20-FQ03	U	LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS AMB UNA VIDA ÚTIL DE 50000 H, DE FORMA CIRCULAR, 22 W DE POTÈNCIA, ÒPTICA D'ALUMINI ESPECULAR AMB UGR= 19, EFICÀCIA LLUMINOSA DE 80 LM/W, AMB EQUIP ELÈCTRIC REGULABLE DALI, AÏLLAMENT CLASSE II, COS D'ALUMINI I GRAU DE PROTECCIÓ IP20	1,000	x	139,95000	=	139,95000	
					Subtotal:			139,95000	139,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19260
			COST DIRECTE						152,98260
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,98260**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	PH23-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.	**Rend.:**	**1,000**		**163,21**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH22-FQ04	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA. MODEL THORN 96634494 BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 O EQUIVALENT.	1,000	x	150,18000	=	150,18000	
					Subtotal:			150,18000	150,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19260
			COST DIRECTE			163,21260
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,21260**

P-201 **PH23-FQ05** U LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA, AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. . MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **277,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH22-FQ05	U	LLUMENERA DECORATIVA MODULAR D'ALUMINI, DE 60X60 CM, DE 34 W DE POTÈNCIA DE LA LLUMENERA, 4100 LM DE FLUX LLUMINÓS, PROTECCIÓ IP20, REGULABLE DALI, UGR<19, DE TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, ENCASTADA , AMB KIT EMERGENCIA 320LM - 1H. MODEL THORN 96635140 BETA 3 4100-840 HFIX E3 LRO Q600 O EQUIVALENT.	1,000	x	264,18000	=	264,18000	
					Subtotal:			264,18000	264,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19260
			COST DIRECTE						277,21260
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**277,21260**

P-202 **PH51-FQ11** U APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA.

DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM
POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W
FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM
RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W
PES: 1,12 KG
POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W
FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM

MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **266,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH60-FQ11	U	APLIC LED AMB PERFIL ESTRET FORMAT CIRCULAR. SORTIDA FIXA DRIVER LED. COS: BLANC POLICARBONAT (PC). DIFUSOR: OPAL POLICARBONAT (PC). CLASSE II, IP65, IK10. AMB LED 3000K. AMB ENLLUMENAT PERMANENT I EMERGÈNCIA. DIMENSIONS: Ø307 X 58 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 16,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 1850 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 113 LM/W PES: 1,12 KG POTÈNCIA DE LA EMERGÈNCIA: 2 W FLUX LLUMINÓS DE EMERGÈNCIA: 180 LM MODEL THORN 96631316 KAT RD 2000-830 HF E3 O EQUIVALENT.	1,000	x	253,68000	=	253,68000	
					Subtotal:			253,68000	253,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19260
				COST DIRECTE					266,71260
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**266,71260**

P-203	**PH57-B36H**	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**	**114,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BH65-2IIR	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x	97,33000	=	97,33000	
	BH62-2HJ6	U	CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
					Subtotal:			101,74000	101,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19260
COST DIRECTE			114,77260
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,77260**

P-204 **PH57-B39V** U LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL **Rend.: 1,000** **125,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
					Subtotal:			6,42000	6,42000
Materials									
	BH65-2IIZ	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x	118,81000	=	118,81000	
					Subtotal:			118,81000	118,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09630
COST DIRECTE		125,32630
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,32630**

P-205 **PH57-B3A4** U LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT SUPERFICIAL **Rend.: 1,000** **103,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	22,52000	=	3,38000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	20,28000	=	3,04000	
					Subtotal:			6,42000	6,42000
Materials									
	BH65-2IIR	U	LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, NO PERMANENT I NO ESTANCA AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP4X, AÏLLAMENT CLASSE II, AMB UN FLUX APROXIMAT DE 240 A 270 LM, 1 H D'AUTONOMIA, DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT	1,000	x	97,33000	=	97,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		97,33000	97,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09630
			COST DIRECTE			103,84630
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,84630**

P-206 **PHA2-FQ01** U LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K.

DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM
POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W
FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM
RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W
PES: 1,47 KG

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE

Rend.: 1,000 **43,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BHA1-FQ01	U	LLUMINÀRIA LED IP66 RESISTENT A LA POLS I LA HUMITAT. COS: METACRILAT DE POLIETILÈ. DIFUSOR: ALTA TRANSMISSIÓ OPAL METACRILAT DE POLIETILÈ MICROPRISMÀTIC. PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. SUPORTS DE FIXACIÓ RÀPIDA SUBMINISTRATS PER A MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. AMB LED 4000K. DIMENSIONS: 1100 X 92 X 90 MM POTÈNCIA DE LA LLUMINÀRIA: 34,3 W FLUX LLUMINÓS DE LLUMINÀRIA: 4690 LM RENDIMENT LLUMINÓS DE LES LLUMINÀRIES: 137 LM/W PES: 1,47 KG	1,000	x	34,33000	=	34,33000	
					Subtotal:			34,33000	34,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12840
			COST DIRECTE						43,01840
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,01840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-207	**PHN1-AE1U**	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, ENCASTAT	**Rend.:**	**1,000**			**338,37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	22,52000	=	6,76000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	20,28000	=	6,08000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials									
	BHN1-2GTB	U	APLIC CIRCULAR DE DIÀMETRE > 300 MM, AMB 9 LEDS (20 W), AMB COS DE FOSA D'ALUMINI, DIFUSOR DE PLÀSTIC AMB TAPA METÀL·LICA I MARC DE FOSA D'ALUMINI, GRAU DE PROTECCIÓ IP-65, PER A ENCASTAR	1,000	x	325,34000	=	325,34000	
					Subtotal:			325,34000	325,34000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19260
			COST DIRECTE						338,37260
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**338,37260**

P-208	**PHT4-H9AD**	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, FIXAT A PRESSIÓ	**Rend.:**	**1,000**			**92,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	22,52000	=	4,50000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	20,28000	=	4,06000	
					Subtotal:			8,56000	8,56000
Materials									
	BHT3-H4O0	U	INTERRUPTOR CREPUSCULAR PER AL COMANDAMENT AUTOMÀTIC DE LA IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUMINOSITAT, SENSIBILITAT DE 2 A 200 LUX, TEMPORITZADOR, INTENSITAT DELS CONTACTES PER COS FI= 1 DE 10 A, PER A FIXAR A PRESSIÓ	1,000	x	84,08000	=	84,08000	
					Subtotal:			84,08000	84,08000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12840
			COST DIRECTE						92,76840
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,76840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-209	PHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.	Rend.:	1,000				165,83 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR		0,200	/R x	28,69000 =	5,74000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR		0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal:		10,67000	10,67000
Materials									
	BHV1-FQ10	U	UNITAT DE CONTROL DALI/DSI PER FINS A 25 UNITATS DALI ACCIONAT PER POLSADORS INDIVIDUALS O DOBLES PER CONTROL PROPORCIONAL DE LLUM NATURAL. REF. REF. 22162194 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ I POSTA EN MARXA.		1,000	x	155,00000 =	155,00000	
						Subtotal:		155,00000	155,00000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,16005
				COST DIRECTE					165,83005
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,83005**
P-210	PHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.	Rend.:	1,000				165,83 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR		0,200	/R x	28,69000 =	5,74000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR		0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
						Subtotal:		10,67000	10,67000
Materials									
	BHV1-FQ11	U	EL SENSOR DE LLUM LSD PER MESURA DE LA LLUM NATURAL I REGULACIÓ DE LLUM NATURAL. REF. 20731906 DE ZUMTOBEL O EQUIVALENT.		1,000	x	155,00000 =	155,00000	
						Subtotal:		155,00000	155,00000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,16005
				COST DIRECTE					165,83005
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,83005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-211 **PM32-DZ3K** U EXTINTOR MANUAL DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **93,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	28,69000	=	11,48000	
					Subtotal:			21,34000	21,34000
Materials									
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM33-0T4F	U	EXTINTOR DE POLS SECA POLIVALENT, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
	BM30-0T70	U	ARMARI PER A EXTINTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
					Subtotal:			72,04000	72,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32010
			COST DIRECTE						93,70010
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,70010**

P-212 **PM32-DZ3P** U EXTINTOR MANUAL DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **230,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	28,69000	=	11,48000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,34000	21,34000
Materials									
	BM30-0T70	U	ARMARI PER A EXTINTOR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BM33-0T4X	U	EXTINTOR DE DIÒXID DE CARBONI, DE CÀRREGA 10 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	1,000	x	174,02000	=	174,02000	
	BMY3-0TC7	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			208,46000	208,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32010
			COST DIRECTE						230,12010
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**230,12010**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-213 **PM90-HC45** U COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D) **Rend.: 1,000** **361,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	28,69000	=	8,61000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	24,65000	=	7,40000	
					Subtotal:			16,01000	16,01000
Materials									
	BM90-H6PJ	U	COMPTADOR DE LLAMPS AMB REGISTRE DEL NOMBRE DE DESCÀRREGUES, PER A MUNTAR EN EL CABLE CONDUCTOR DE LA INSTAL·LACIÓ DEL PARALLAMPS, AMB DISPOSITIU DE MESURADOR DE LA INTENSITAT DE CORRENT	1,000	x	345,56000	=	345,56000	
					Subtotal:			345,56000	345,56000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,40025
			COST DIRECTE						361,97025
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**361,97025**

P-214 **PM93-B30A** U PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE MUNTAT SOBRE COBERTA **Rend.: 1,000** **1.323,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
					Subtotal:			213,36000	213,36000
Materials									
	BM91-0T7A	U	PARALLAMPS AMB CAPÇAL DOTAT DE DISPOSITIU D'ENCEBAMENT (PDC) ELECTRÒNIC, AMB UN AVANÇ DEL TEMPS D'ENCEBAMENT DE 15 µS, AMB N-I RADI=35M,N-II RADI=45M, N-III RADI=60M, N-IV RADI=75M D'ACORD AMB ASSAIG UNE 21186, AMB PAL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA, PEÇA D'ADAPTACIÓ DEL DISPOSITIU I ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT AMB PLACA BASE	1,000	x	1.102,88000	=	1.102,88000	
					Subtotal:			1.102,88000	1.102,88000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		7,46760
			COST DIRECTE						1.323,70760
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.323,70760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-215	PM95-H9QW	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNS DE CONNEXIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**103,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	22,52000	=	5,63000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	20,28000	=	5,07000	
					Subtotal:			10,70000	10,70000
Materials									
	BM94-H5O2	U	VIA D'ESPURNES DE SEPARACIÓ EN EXECUCIÓ A PROVA DE FOC, ENCAPSULAT METÀL·LIC, AMB COBERTA DE PLÀSTIC, AMB 2 PUNTES DE DIÀMETRE 10 MM, TENSIÓ ALTERNA DE RESPOSTA DE 2,5 KV/50 HZ I CORRENT DE PROVA DE LLAMP (10/350) 50 KA, COL·LOCADA SOLDADA O AMB BORNAS DE CONNEXIÓ	1,000	x	92,66000	=	92,66000	
					Subtotal:			92,66000	92,66000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16050
			COST DIRECTE						103,52050
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,52050**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-216	PMD1-H7M2	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4X0,75 MM2, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**1,53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,015	/R x	28,69000	=	0,43000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,015	/R x	24,65000	=	0,37000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
Materials									
	BMD2-H5CS	M	CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, 4 X 0.75 MM	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
					Subtotal:			0,72000	0,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01200
			COST DIRECTE						1,53200
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-217	PMD3-38CW	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	**Rend.: 1,000**		**101,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	24,65000	=	6,16000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,69000	=	7,17000	
					Subtotal:			13,33000	13,33000
Materials									
	BMD5-0TAK	U	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA, INFRAROIGS (IR) I MICROONES (MW), ABAST LONGITUDINAL 12 M, AMB 9 CORTINES, CAMP DE VISIÓ DE 78 , AMB SORTIDA PER A ALARMA (NC) I PER A TAMPER (NC), AMB SISTEMA ANTIEMMASCARAMENT, ALIMENTACIÓ 12 V, AMB, GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-2-4	1,000	x	88,29000	=	88,29000	
					Subtotal:			88,29000	88,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19995
				COST DIRECTE					101,81995
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,81995**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-218	PMD5-HCO9	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT, COL·LOCAT	**Rend.: 1,000**		**63,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BMD8-H6K5	U	POLSADOR ANTIATRACAMENT DE BOTO MECÀNIC SIMPLE, COS D'ALUMINI I POLIESTIRÈ, INTERRUPTOR DE LÀMINES AMB CONTACTE NC, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB PANY I CLAU DE DESENCLAVAMENT	1,000	x	9,75000	=	9,75000	
					Subtotal:			9,75000	9,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80010
COST DIRECTE			63,89010
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,89010**

P-219 **PMD6-H7LJ** U CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, INCLOSA UNA BATERIA DE PLOM ESTANCA DE 12 VCC I 7,2 A, UNA TARJETA D'EXPANSIÓ PER A COMUNICACIÓ IP I UNA TARJETA DE COMUNICACIONS AMB DUES SORTIDES RS 232, AMB TECLAT DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES DE 16 CARÀCTERS, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1, INSTAL·LADA **Rend.: 1,000** **1.087,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			164,06000	164,06000
Materials									
	BMDC-H7BH	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, PROTOCOL DE COMUNICACIONS IP, CONFIGURABLE MITJANÇANT NAVEGADOR WEB, AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	1,000	x	223,62000	=	223,62000	
	BMDC-H7BG	U	TARGETA DE COMUNICACIONS PER A CENTRAL DE SEGURETAT, AMB 2 SORTIDES RS 232 (CONNEXIÓ I IMPRESSORA), AMB CERTIFICAT DE SEGURETAT DE GRAU 3	1,000	x	223,62000	=	223,62000	
	BMD9-H7BF	U	BATERIA DE PLOM ESTANCA, DE 12 V I 7,2 A	1,000	x	14,76000	=	14,76000	
	BMD1-H5CB	U	CENTRAL D'INTRUSIÓ EN CAIXA METÀL·LICA PER A SISTEMA INTEGRAT DE SEGURETAT, DE 8 ZONES AMPLIABLE A 64 ZONES, POSSIBILITAT DE FER FINS A 4 PARTICIONS, SORTIDES DE PLACA PER A SIRENA EXTERIOR, SIRENA INTERIOR, LLUM ESTROBOSCÒPICA I RELÉ PROGAMABLE, AMB TRANSMISOR TELEFÒNIC INTEGRAT, ALIMENTACIÓ 230 V, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-1	1,000	x	310,01000	=	310,01000	
	BMDD-H7BJ	U	TECLAT PER A CENTRAL DE SEGURETAT AMB DISPLAY LCD DE 2 LÍNIES I 16 CARACTERS PER LÍNIA, TECLAT RETROIL·LUMINAT, PROTECCIÓ DE TAMPER, INDICACIÓ DE L'ESTAT DE 16 ÀREES, BRONZIDOR AJUSTABLE, GRAU DE PROTECCIÓ IP30, AMB GRAU DE SEGURETAT 3 SEGONS UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000	=	148,90000	
					Subtotal:			920,91000	920,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,46090
COST DIRECTE			1.087,43090
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.087,43090**

P-220 **PMD7-H7KY** U SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO AMB FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **81,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BMDB-H5CK	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS INTERIOR, FABRICACIÓ EN PLÀSTIC ABS, D'1 TO I FLASH ESTROBOSCÒPIC, SORTIDA ACÚSTICA DE 101 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC, AMB GRAU DE SEGURETAT 2 SEGONS UNE-EN 50131-4, GRAU DE PROTECCIÓ IP 315	1,000	x	27,06000	=	27,06000	
					Subtotal:			27,06000	27,06000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,80010
COST DIRECTE		81,20010
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,20010**

P-221 **PMD7-H7L2** U SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE PROTECCIÓ IP 55, COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **139,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	24,65000	=	36,98000	
					Subtotal:			80,02000	80,02000
Materials									
	BMDB-H5CO	U	SIRENA PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT, PER A ÚS EXTERIOR, FABRICACIÓ EN POLICARBONAT, D'1 TO I DOBLE FLASH DE COLOR BLAU, SORTIDA ACÚSTICA DE 114 DB A 1 M DE DISTÀNCIA, ALIMENTACIÓ 12 VCC I AUTOALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE NI-CD DE 10,8 V I 280 MAH, AMB TAMPER DE CARCASSA I DE PARET, GRAU DE	1,000	x	58,46000	=	58,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			PROTECCIÓ IP 55				
				Subtotal:		58,46000	58,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,20030
				COST DIRECTE			139,68030
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,68030**

P-222 **PN32-AXA2** U VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **60,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,69000	=	7,17000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	24,65000	=	6,16000	
					Subtotal:			13,33000	13,33000
Materials									
	BN32-2KCJ	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 15 (PER A TUBS DE DIÀMETRE20 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	1,000	x	46,47000	=	46,47000	
					Subtotal:			46,47000	46,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19995
				COST DIRECTE					59,99995
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,99995**

P-223 **PN32-AXA4** U VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **81,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	24,65000	=	6,16000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	28,69000	=	7,17000	
					Subtotal:			13,33000	13,33000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN32-2KCH	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUBS DE DIÀMETRE32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE POLIPROPILÈ HOMOPOLÍMER (PP-H), TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	1,000	x	68,26000 =	68,26000	
					Subtotal:		68,26000	68,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19995
				COST DIRECTE				81,78995
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,78995**

P-224	**PN38-FQ01**	U	VÀLVULA D'ESCAIRE, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**18,77**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,165	/R x	28,69000 =	4,73000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,165	/R x	24,65000 =	4,07000	
					Subtotal:		8,80000	8,80000
Materials								
	BN38-H3NU	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	1,000	x	9,84000 =	9,84000	
					Subtotal:		9,84000	9,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13200
				COST DIRECTE				18,77200
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,77200**

P-225	**PN38-HDRB**	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA SUPERFICIALMENT	**Rend.:**	**1,000**		**18,77**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,165	/R x	28,69000 =	4,73000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,165	/R x	24,65000 =	4,07000	
					Subtotal:		8,80000	8,80000
Materials								
	BN38-H3NU	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 3/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	1,000	x	9,84000 =	9,84000	
					Subtotal:		9,84000	9,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13200
			COST DIRECTE			18,77200
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,77200**

P-226 **PP44-663Z** M CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL **Rend.: 1,000** **2,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,015	/R x	28,69000	=	0,43000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,015	/R x	24,65000	=	0,37000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
Materials									
	BP44-1A3W	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/FTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,050	x	1,89000	=	1,98000	
					Subtotal:			1,98000	1,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01200
			COST DIRECTE						2,79200
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,79200**

P-227 **PP44-6640** M CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL **Rend.: 1,000** **1,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,015	/R x	28,69000	=	0,43000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,015	/R x	24,65000	=	0,37000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
Materials									
	BP44-1A3X	M	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, DE 4 PARELLS, CATEGORIA 6A F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, CLASSE DE	1,050	x	0,91000	=	0,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			REACCIÓ AL FOC DCA-S2, D2, A2 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575				
				Subtotal:		0,96000	0,96000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01200
				COST DIRECTE			1,77200
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,77200**

P-228 **PP46-FQ01** U CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **102,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,033	/R x	28,69000	=	0,95000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,033	/R x	24,65000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000
Materials									
	BP46-FQ01	U	CABLE HDMI AMB UN CONNECTORS DE 10 M LLARGÀRIA, COL·LOCAT	1,000	x	100,31000	=	100,31000	
					Subtotal:			100,31000	100,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02640
				COST DIRECTE					102,09640
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,09640**

P-229 **PP47-65WG** U CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45, CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **11,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,030	/R x	24,65000	=	0,74000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,030	/R x	28,69000	=	0,86000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000
Materials									
	BP47-1A5B	U	CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA	1,000	x	10,17000	=	10,17000	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02400
				COST DIRECTE					11,79400
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,79400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-230	PP73-674N	U	ARMARI METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200 X 800 X 800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE, COL·LOCAT	Rend.:	1,000			1.054,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BP75-1AI6	U	ARMARI DE PEU METÀL·LIC AMB BASTIDOR TIPUS RACK 19´´, DE 47 UNITATS D'ALÇÀRIA, DE 2200X800X800 MM (ALÇÀRIA X AMPLÀRIA X FONDÀRIA), D'1 COMPARTIMENT, AMB 1 PORTA DE VIDRE SECURITZAT AMB PANY I CLAU, AMB PANELLS LATERALS I ESTRUCTURA DESMUNTABLE	1,000	x	1.000,31000	=	1.000,31000	
					Subtotal:			1.000,31000	1.000,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80010
			COST DIRECTE						1.054,45010
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.054,45010**

P-231	PP7A-H9LL	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	Rend.:	1,000			321,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials									
	BP7E-H5T1	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 2 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	1,000	x	213,65000	=	213,65000	
					Subtotal:			213,65000	213,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,60020
			COST DIRECTE						321,93020
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**321,93020**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-232	**PP7A-H9LM**	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	**Rend.:**	**1,000**		**538,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials									
	BP7E-H5TA	U	COMMUTADOR (SWITCH) GESTIONABLE, DE 48 PORTS 10/100/1000 MBPS RJ45 I 4 PORTS TIPUS SFP 1/10GBPS COMPATIBLE AMB ALIMENTACIÓ ETHERNET (POE/POE+) IEEE 802.3AF I 802.3AT, PER ARMARI TIPUS RACK, AMB ALIMENTACIÓ A 240V	1,000	x	430,00000	=	430,00000	
					Subtotal:			430,00000	430,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,60020
			COST DIRECTE						538,28020
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**538,28020**

P-233	**PP7B-890W**	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H, COL·LOCAT	**Rend.:**	**1,000**			**489,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,333	/R x	28,69000	=	9,55000	
					Subtotal:			9,55000	9,55000
Materials									
	BP7F-1AGJ	U	MÒDUL DE VENTILADORS PER A ARMARI DE COMUNICACIONS RACK 19´´, AMB 9 VENTILADORS DE TIPUS AXIAL, DE 2 UNITATS D'ALÇÀRIA, 230 V DE TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ I UN CABAL D'AIRE DE 1200 M3/H	1,000	x	479,47000	=	479,47000	
					Subtotal:			479,47000	479,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,09550
			COST DIRECTE						489,11550
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**489,11550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-234	PP7C-66UB	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES, FIXAT MECÀNICAMENT	Rend.: 1,000		295,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,500	/R x	28,69000	=	100,42000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,167	/R x	24,65000	=	4,12000	
					Subtotal:			104,54000	104,54000
Materials									
	BP7G-1AF4	U	PANELL INTEGRAT LLISCANT, EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6 U/UTP, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, AMB ORGANITZADOR DE CABLES I PORTAETIQUETES	1,000	x	189,67000	=	189,67000	
					Subtotal:			189,67000	189,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,56810
			COST DIRECTE						295,77810
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**295,77810**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-235	PP7F-CUIH	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, ENCASTADA	Rend.: 1,000		28,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x	28,69000	=	4,88000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,133	/R x	24,65000	=	3,28000	
					Subtotal:			8,16000	8,16000
Materials									
	BP7J-34UG	U	PRESA MULTIMÈDIA, DE TIPUS UNIVERSAL, AMB CONNECTOR HDMI, AMB TAPA, PER A ENCASTAR	1,000	x	20,12000	=	20,12000	
					Subtotal:			20,12000	20,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12240
			COST DIRECTE						28,40240
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,40240**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-236	PP7H-781U	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, PREU ALT, MUNTADA SOBRE CAIXA O BASTIDOR	Rend.: 1,000		32,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,220	/R x	28,69000	=	6,31000	
					Subtotal:			6,31000	6,31000
Materials									
	BP7K-1O4K	U	PRESA DE SENYAL DE VEU I DADES, DE TIPUS MODULAR DE 2 MÒDULS ESTRETS, AMB CONNECTOR RJ45 DOBLE, CATEGORIA 6 F/UTP, AMB CONNEXIÓ PER DESPLAÇAMENT DE L'AÏLLAMENT, AMB TAPA, DE PREU ALT, PER A MUNTAR SOBRE BASTIDOR O CAIXA	1,000	x	25,90000	=	25,90000	
					Subtotal:			25,90000	25,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09465
				COST DIRECTE					32,30465
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,30465**

P-237 **PP7I-893D** U REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL, FIXADA MECÀNICAMENT **Rend.: 1,000** **172,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,167	/R x	28,69000	=	4,79000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,167	/R x	24,65000	=	4,12000	
					Subtotal:			8,91000	8,91000
Materials									
	BP7L-1AG8	U	REGLETA D'ALIMENTACIÓ FIXA, AMB 6 BASES SCHUCKO 2P+T DE 16 A I 250 V, AMB FILTRE DE SOBRETENSIONS, PER A ARMARIS RACK 19´´, D'1 UNITAT D'ALÇÀRIA, MUNTATGE HORITZONTAL	1,000	x	163,17000	=	163,17000	
					Subtotal:			163,17000	163,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13365
				COST DIRECTE					172,21365
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,21365**

P-238 **PPA0-FQ01** U CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE.
1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD
3.0X VARIFOCAL
MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT
VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA
ÀUDIO BIDIRECCIONAL
ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM
BOMBOLLA FUMADA.
SENSIBILITAT 0.3 LUX
ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE **Rend.: 1,000** **214,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA.
TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	28,69000	=	14,35000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	24,65000	=	12,33000	
					Subtotal:			26,68000	26,68000
Materials									
	BPA1-FQ01	U	CAMBRA FIXA EN BOMBOLLA COLOR B/N. JVC 1.3 MEGAPIXEL I VGA (640X480) 24VCC/POE. MUNTATGE SUPERFÍCIE. 1/3 ´´PROGRESSIVE SCAN CCD 3.0X VARIFOCAL MEGAPIXEL MJPEG I VGA MPEG-4 A 15 IPS SIMULTÀNIAMENT VERITABLE DIA / NIT PER A SUPERVISIÓ NOCTURNA ÀUDIO BIDIRECCIONAL ÒPTICA AUTOIRIS DC VARIFOCAL 2.8-10.5 MM BOMBOLLA FUMADA. SENSIBILITAT 0.3 LUX ALIMENTACIÓ 24 VCC / POE PART PORPORCIONAL DE TUBS I CAIXES DE DERIVACIÓ PER INSTAL·LAR EMPOT , SUPERFICIALS O SAFATA. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	1,000	x	186,94000	=	186,94000	
					Subtotal:			186,94000	186,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40020
				COST DIRECTE					214,02020
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**214,02020**

P-239 **PPA0-HA5G** U CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES, FIXADA MECANICAMENT **Rend.: 1,000** **322,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	28,69000	=	14,35000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	24,65000	=	12,33000	
					Subtotal:			26,68000	26,68000
Materials									
	BPA0-H77F	U	CARCASSA ANTIVANDÀLICA PER A CÀMERA FIXA DE CTTV, PER A ÚS INTERIOR IP66, AMB SUPORT DE PARET AMB FIXACIÓ AMB PAS INTERIOR DE CABLES	1,000	x	295,40000	=	295,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		295,40000	295,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40020
				COST DIRECTE			322,48020
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**322,48020**

P-240 **PPA1-FQ01** U GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE, INSTAL.LAT **Rend.: 1,000** **743,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	28,69000	=	43,04000	
					Subtotal:			43,04000	43,04000
Materials									
	BPA2-FQ01	U	GRAVADOR DIGITAL MPEG4, DE 16 CANALS AMB 1 TB DE CAPACITAT A 100 IMATGES PER SEGONS, PROGRAMACIÓ DE QUALITAT I QUANTITAT D'IMATGES PER SEGON PER A CADA CANAL, CONTROL DE TELEMETRIA PER CÀMERES MÒBILS, TRANSMISSIÓ TCP/IP INCORPORADA AMB CONNEXIÓ PER IEXPLORER O PROGRAMARI REMOT, PORT USB PER CÒPIA DE SEGURETAT, PER A MUNTAGE DE SUPERFICIE	1,000	x	699,42000	=	699,42000	
					Subtotal:			699,42000	699,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,64560
				COST DIRECTE					743,10560
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**743,10560**

P-241 **PPA2-FQ01** U SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP **Rend.: 1,000** **1.210,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	28,69000	=	5,74000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,67000	10,67000
Materials									
	BPA4-FQ01	U	SOFTWARE DE GESTIÓ DE CCTV IP	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
					Subtotal:			1.200,00000	1.200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16005
COST DIRECTE			1.210,83005
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.210,83005**

PY04-5T84 U FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 **Rend.: 1,000** **12,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	23,17000	=	5,10000	
					Subtotal:			12,04000	12,04000
Materials									
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,13000	=	0,07000	
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,005	x	0,13000	=	0,00000	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,001	x	1,56000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,07000	0,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18060
COST DIRECTE		12,29060
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,29060**

PY05-5CIV M OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 **Rend.: 1,000** **9,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,17000	=	5,79000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,120	/R x	27,76000	=	3,33000	
					Subtotal:			9,12000	9,12000
Materials									
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,13000	=	0,39000	
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,040	x	0,13000	=	0,01000	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,002	x	1,56000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,40000	0,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13680
			COST DIRECTE			9,65680
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,65680**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PXPA-00GR	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS D'OBRA	**Rend.: 1,000**	**4.128,07**	€
				COST DIRECTE		4.128,07000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.128,0700**
	PXPA-0SIS	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	**Rend.: 1,000**	**5.241,24**	€
				COST DIRECTE		5.241,24000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.241,2400**

ULTIM FULL

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			345.552,44
DESPESES GENERALS - 13% sobre	345.552,44		44.921,82
BENEFICI INDUSTRIAL - 6% sobre	345.552,44		20.733,15
		SUBTOTAL	411.207,41
IVA 21 % sobre	411.207,41		86.353,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE			497.560,97

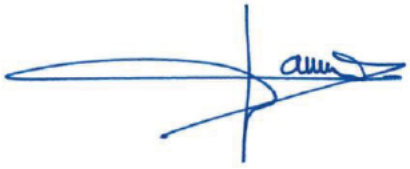
(quatre cents noranta set mil cinc-cents seixanta euros amb noranta sis cèntims)

TAXA URBANÍSTICA - 0'75% sobre	345.552,44	2.591,64
IMPOST DE CONSTRUCCIONS (ICIO) - 3'87% sobre	345.552,44	13.372,88
RESUM DEL PRESSUPOST		**513.525,49**

(cinc cents tretze mil cinc-cents vint-i-cinc euros amb quaranta nou cèntims)

Barcelona, març de 2023

El PROMOTOR **L'ARQUITECTE**



GENERALITAT DE CATALUNYA

JAUME FITÓ i POCH
Arquitecte / Arquitecte Tècnic
Núm. Col **43.926** / Núm. Col **8.395**
En representació de **FITÓ ARQUITECTES, S.L.P.**

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Firmado digitalmente por JAUME FITO POCH / num:43926-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=FITO POCH, givenName=JAUME, serialNumber=44006675Q, cn=JAUME FITO POCH / num:43926-6, email=jfpoch@coac.net
Fecha: 2024.04.29 15:15:46 +02'00'

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

El projecte d'execució d'edificació es complementarà amb els documents i/o projectes necessaris

- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Pla d'obres
- Full d'assumeix
- Documentació administrativa

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

FITARQ ARQUITECTES

FITO ARQUITECTES ,S. L. P

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PER LA REFORMA INTERIOR DE L'EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTOR

Carrer Doctor Barraquer, 1
FIGUERES
17600 Girona

Març 2023

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 2
IN. Índex de la memòria 2
Dades de l'obra 3
Dades técniques de l'emplaçament 3
1.Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 de octubre sobre disposicions mínimes de seguriTaT I saluT en IEs obrEs de construcció 4
2. Principis generals aplicables durant la eXecució de l'obra 5
3. Identificació dels riscs 7
3.01. Mitjans i maquinària 7
3.02. Treballs previs 7
3.03. Enderrocs 7
3.04. Moviments de terres i excavacions 8
3.05. Fonamentacions 8
3.06. Estructura 9
3.07. Paleteria 9
3.08. Coberta 9
3.09. Revestiments i acabats 10
3.10. Instal lacions 10
3.11 Treballs verticals 10
4. Relació no exhaustiva de feines que impliquin riscs especials (Anexo II del RD 1627/1997) 12
5. Mesures de prevenció i protecció 12
5.01. Mesures de protecció colectiva 12
5.01.01 - TREBALLS VERTICALS 13
5.02. Mesures de protecció individual 18
5.02.01 - TREBALLS VERTICALS 19
5.03. Mesures de protecció a tercers 19
5.03.01 - TREBALLS VERTICALS: PROTECCIONS A TERCERS 20
6. Primers auxilis 21
7. Normativa aplicable 22
8. Signatura 25

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
REFORMA INTERIOR DE L'EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES – BON PASTOR

Direcció:
Carrer Doctor Barraquer, 1
FIGUERES - 17600 Girona

Superfície construïda:
609 m²

Promotor:
GENERALITAT DE CATALUNYA
CIF: S-0811001G

Arquitecte/s autor/s del Projecte execució:
Jaume FITÓ POCH

Tecnic redactor de l'Estudi Basic de Seguridad i salut:
Jaume FITÓ POCH

DADES TÉCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
Sense elements destacables. La reforma es interior

Condicions físiques i d'ús de l'edifici de l'entorn:
Edifici administratiu entre mitgeres construït en 1997

Instal·lacions de seveis públics:
No es fa cap actuació sobre les escomeses de la finca

Ubicació dels vials:
L'obra es localitza en un carrer del barri Bon Pastor de 7,5 metros d'amplada amb poc trànsit vehicular

1.INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURITAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil a efectuar al seu dia, en les condicions de seguretat i salut degudes, previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el desenvolupament, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

Sobre la base de l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el treball en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, si no, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla. Les anotacions realitzades al Llibre d'Incidències s'han de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació dobertura del centre de treball a lautoritat laboral competent haurà dincloure el Pla de Seguretat i Salut, haurà de realitzar-se prèviament a linici dobra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximeixen de les seves responsabilitats els contractistes i els subcontractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT LA EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits a l'art. 15è de la "Llei de Prevenció de RiscosLaborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de lobra en bon estat dordre i neteja
- Lelecció de lemplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions daccés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones demmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs
- Ladaptació en funció de levolució de lobra del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra oa prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:
1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals següents:
1.1- Evitar riscos
1.2- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
1.3- Combatre els riscos a l'origen
1.4- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, a fi de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix en la salut
1.5- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
1.6- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
1.7- Planificar la prevenció, cercant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització
1.8- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
1.9- Donar les degudes instruccions als treballadors

2. L'empresari té en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut a l'hora d'encomanar els treballs.
3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives ha de preveure les distraccions i les imprudències no temeràries que pugui cometre el treballador. Per aplicar-los es tindran en compte els riscos addicionals que puguin implicar determinades mesures preventives, que només es poden adoptar quan la magnitud dels riscos esmentats sigui

substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no hi hagi alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguen com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte de si mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, activitat dels que consisteixi en la prestació del treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, encara que considerant que alguns poden donar-se durant tot el procés dexecució de lobra o bé ser aplicables a altres treballs.
S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com són caigudes, talls, cremades, erosions i cops, i s'haurà d'adoptar en cada moment la postura més adequada per al treball que es realitzi.
A més, cal tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.
Tot i això, els riscos relacionats es tindran en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinària

Caiguda de la càrrega transportada
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Contactes elèctrics directes o indirectes
Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Sobre esforços per postures incorrectes
Bolcada de piles de materials
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Enderrocs

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Projecció de partícules durant els treballs

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Fallida de l'estructura
Sobre esforços per postures incorrectes
Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Despreniment i/o lliscament de terres i/o roques
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Enfonsament i/o caiguda dels murs de contenció, pous i rases
Enfonsament i/o caiguda de les edificacions veïnes
Accidents derivats de condicions atmosfèriques
Sobre esforços per postures incorrectes
Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonamentacions

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Projecció de partícules durant els treballs
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Enfonsament i/o caiguda dels murs de contenció, pous i rases
Enfonsament i/o caiguda de les edificacions veïnes
Despreniment i/o lliscament de terres i/o roques
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobre esforços per postures incorrectes
Fallides d'encofrats
Fallides de recalços
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Bolcada de piles de material

Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Projecció de partícules durant els treballs
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobre esforços per postures incorrectes
Fallides d'encofrats
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
Riscos derivats de l'accés a les plantes
Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Paleteria

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Projecció de partícules durant els treballs
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Sobre esforços per postures incorrectes
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Projecció de partícules durant els treballs
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Sobre esforços per postures incorrectes
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes de pals i antenes
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Projecció de partícules durant els treballs
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Contactes amb materials agressius
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Sobre esforços per postures incorrectes
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Emanacions de gasos en obertures de pous morts
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobreesforços per postures incorrectes
Caigudes de pals i antenes

3.11 Treballs verticals

- CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

El principal risc que es pot donar en la realització de feines mitjançant l'ús de tècniques verticals és el risc de caigudes en altura
Causes
a) Trencament de cordes per:
- Ús inadequat de cordes
- Manteniment inadequat de cordes
- Ús de productes corrosius sense protecció de corda
- Ús d'eines mecàniques/manuals tallants o punxants sense protecció de corda
- Treballs de soldadura sense protecció de corda
- Condicions climàtiques adverses
b) Fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena
c) Muntatge inadequat de la capçalera
d) Inobservança dels procediments de seguretat específics en els treballs verticals
e) Inobservança dels procediments de seguretat en l'ús d'escales de mà i en l'ús/muntatge de bastides tubulars
f) Manca d'utilització dels EPI's
g) Manca de formació i informació als treballadors

CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS
Les caigudes d'objectes poden ser tant eines com materials i poden afectar tant els treballadors com els tercers
Causes
a) Inobservança dels procediments de seguretat en el muntatge de línies.
b) Manca d'utilització dels EPI's
c) Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i l'ús d'eines i material
d) Manca d'utilització dels Equips Col·lectius de protecció
e) Manca de formació i informació als treballadors

- COPS I TALLS PER ÚS D'EINES/MÀQUINES
Aquest risc és un dels més freqüents quan es treballa amb eines/màquines.
Causes
a) Manca d'utilització dels EPI's
b) Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i ús de ferramentes/màquines.
c) Ús inadequat d'eines/màquines.
d) Ús d'eines/màquines obsoletes o en mal estat
e) Manca de formació i informació als treballadors

- POSICIONS FORÇADES
Causes
a) Inobservança dels procediments de treball, en concret de la programació de pauses periòdiques per al descans dels treballadors.
b) Fer ús de seient (cadira de treball) que no compleix els requisits ergonòmics mínims o manca dels accessoris apropiats per realitzar la tasca.
c) Manca de formació i informació als treballadors

- RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSES
Causes

a) Inobservança dels procediments de seguretat quant a la suspensió dels treballs en règims de fort vent o pluges, o de qualsevol altra circumstància meteorològica que posi en compromís la seguretat dels treballadors
b) Manca de formació i informació als treballadors

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE FEINES QUE IMPLIQUIN RISCS ESPECIALS (ANEXO II DEL RD 1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc de gravetat especial, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
Obres d'excavació de túnels, pous i altres feines que suposin moviments de terres subterranis
Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
Treballs realitzats a càmeres d'aire comprimit
Treballs que impliquin l'ús d'explosius
Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives davant de les individuals. A més, s'han de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els mitjans de protecció han d'estar homologats segons la normativa vigent.
No obstant això, les mesures relacionades s'han de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció colectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions a l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a linterior de lobra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi dacció, frenada, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips dobra
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de ladequació de les solucions dexecució en lestat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions de estrebades i pantalles de protecció de rases
– Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció a llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.01.01 - TREBALLS VERTICALS

- CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL
• Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la utilització correcta. Així mateix, en sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat.
• És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) a les esteses de treball.
• És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, a cada moment.
• Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador se suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els darrers 2 metres per sobre del treballador.
• Tots els elements que componen l'Equip Vertical Personal han d'estar sotmesos a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

La zona de capçalera comprèn els nexes dunió entre el lloc de treball i les cordes daccés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix a ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc...o bé en ancoratges instal·lats.
La decisió de si un element constructiu és segur, s'haurà de prendre basant-se en l'experiència, la inspecció i el coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de terra garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització.
Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques d'ancoratge i poden ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar una tija metàl·lica que permeti connectar mosquetons o cordes pel seu costat exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es fixarà.

Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir al punt de treball i on es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'utilitzen diferents tècniques com fraccionaments, proteccions anti-rosze, desviacions, pescants i elements de suspensió. En les tasques de muntatge de la capçalera es tindran en compte les normes següents:

• S'han d'instal·lar sistemes de protecció col·lectiva: baranes, entaulats (buits horitzontals) a totes aquelles zones on hi hagi la més mínima possibilitat de caiguda d'alçada i no es trobin elements arquitectònics del propi edifici que ja compleixin aquesta funció (baranes, escales, etc.)).

• Només a les zones en què es realitzen els treballs mitjançant tècniques de treballs verticals (que es realitzen mitjançant un equip de treball i EPIs) no serà necessària la col·locació de proteccions col·lectives, excepte en aquelles zones on es puguin situar operaris que no realitzen treballs suspesos de cordes

Baranes

• S'instal·laran en llocs on hi hagi possibilitat de caiguda a diferent nivell.

• L'alçada de les baranes serà de 90 cm. Com a mínim, tindrà una barra horitzontal intermèdia i una altra a nivell de terra (entornpeu). Amplada de les taules utilitzeu serà de 15 cm.

• Les baranes han de resistir una càrrega de 150 kg per ml.

• La distància entre suports serà no superior a 2,5 m. (tipus sergent).

• Prestar una atenció especial a la rigidesa del conjunt.

Passamans

• Si per circumstàncies diverses, (funcionalitat, impossibilitat tècnica, durada limitada del treball, etc.) no s'instal·lessin baranes, es procediria a la instal·lació de passamans realitzats amb corda, els quals permeten el correcte ancoratge de seguretat dels operaris a través del cap d'ancoratge de l'arnès de seguretat. Passamans ancorats a elements constructius de l'edifici o mitjançant ancoratges encastats o químics

Entaulats

• Realitzats amb taulons i planxes de fusta, han de quedar subjectes de manera que no es poden lliscar. Protecció adequada per a protecció de buits horitzontals petits.

Quan es faci ús d'escales manuals es respectaran les normes següents:
No situeu l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ésser oberta accidentalment.
Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents, estables i no lliscants.
L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents.
Com a mesura excepcional es podrà equilibrar una escala sobre un terra desnivellat a base de prolongacions sòlides amb collaret de fixació.
Les escales de mà simples es col·locaran, en la mesura que sigui possible, formant un angle aproximat de 75 graus amb l'horitzontal. Quan s'utilitzin per accedir a llocs elevats els travessers s'hauran de prolongar almenys un metre per sobre d'aquesta.

L'ascens i el descens de l'escala s'ha de fer sempre amb vista tenint lliures les mans i utilitzant-les per pujar o baixar els graons. Qualsevol objecte a transportar s'ha de portar penjant el cos o la cintura.
Les escales no s'han d'utilitzar per a altres fins diferents d'aquelles per a les quals han estat construïdes. Així, no cal utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc no s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda, no s'han d'utilitzar per servir de suports a una bastida ni com a plataformes de treball.

• Quant a l'elecció i el muntatge de bastides, s'ha de respectar en tot moment la legislació vigent en la matèria. En particular:
- L'estructura de les bastides ha d'estar formada per tubs d'acer (pintats o galvanitzats) o d'alumini, exempts de qualsevol anomalia.
- Les plataformes de treball han de ser de fusta tractada o dalumini.
- L'accés a les plataformes de treball s'ha de fer mitjançant escales en progressió vertical, inclinades o des de les plantes de l'edifici mitjançant passarel·les.
- Les escales han de tenir una amplada mínima de 40 cm encara que es recomana que no sigui inferior a 50 cm. En el cas d'escales d'accés vertical, cal que estiguin proveïdes de guardacossos.
- Les passarel·les han de tenir el pis unit i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar. Per tant, han de romandre solidàries a les estructures portants.
- Sempre que estiguin situades a una alçada de 2 m o més, hauran de disposar de baranes de seguretat a banda i banda (passamà a 900 mm, barra intermèdia a 450 mm i sòcol de 150 mm d'alçada respecte a la superfície de la pròpia passarel·la).
- La resistència de la passarel·la serà adequada per suportar el pes de les persones que la utilitzin a més de tenir la superfície antilliscant.
- En qualsevol cas s'evitarà la utilització simultània per part de dos o més treballadors de les passarel·les o escales.
- Les bastides s'han de muntar sobre una superfície plana i compactada o si no n'hi ha sobre taules, taulers plans de repartiment o dorments i ha d'estar clavetejat a la base de suport de la bastida. No s'ha de permetre el suport sobre maons, revoltons, etc.
- Els amarratges de la bastida a la façana s'han de fer en elements que ofereixin la suficient resistència. La disposició i el nombre d'amarradors han d'estar definits al plànol de muntatge.
- Els treballadors han de rebre informació i formació específica en els riscos inherents a les tasques.

CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS

• Ús d'equips de protecció individual, en concret el casc.
• Pel que fa al transport d'eines i material, s'observaran les normes d'actuació següents:
Les eines i materials més petits, es transportaran a la borsa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes cal col·locar la galleda o petate sota el punt d'instal·lació.
També és possible assegurar les eines amb cordins a les cintes que els arnesos tenen destinades amb aquesta finalitat.
Les eines més grans no es portaran en borses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest pot estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades a l'arnès del treballador oa la cadira.
Els materials líquids com l'aigua es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, s'usaran contenidors de pintura de parets altes, i no s'omplirà més

d'un terç de l'alçada. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, es prendran mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)
Quan es facin servir eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
En cap cas no es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.
És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desendollar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb ambdós cables (sense prémer-lo) de manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.
• Informació i formació de riscos específics de les tasques a realitzar.

- COPS I TALLS PER ÚS D'EINES/MÀQUINES

• Pel que fa a l'ús d'eines/màquines hem de tenir en compte les mesures preventives següents:
Selecció de l'eina/màquina correcta per a la feina a realitzar.
Manteniment de les eines/màquines en bon estat.
Ús correcte de les eines/màquines.
Evitar un entorn que en dificulti l'ús correcte.
Guardar les eines/màquines en un lloc segur.
Assignació personalitzada de les eines/màquines sempre que sigui possible.
El manteniment general de les eines/màquines manuals l'han de fer treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions del fabricant, evitant en tot cas efectuar reparacions provisionals.
• Per al transport de les eines/màquines cal prendre les mesures següents (Vegeu Risc de Caiguda d'objectes despresos i manipulats):

El transport d'eines/màquines s'ha de fer en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats.
Les eines no s'han de portar a les butxaques siguin punxants o tallants o no.
Quan s'hagin de pujar escales o fer maniobres d'ascens o descens, les eines/màquines s'han de portar de manera que les mans quedin lliures.
• Informació i formació específica en riscos de les tasques.

• Ús dels Equips de Protecció Individual

- POSICIONS FORÇADES

• Ús dels Equips de Protecció individual
Respecte de les pauses periòdiques establertes a la programació de treball
• Limitació dels temps de treball
• Aplicació de les tècniques i procediments de seguretat als treballs verticals
• Mentre no hi hagi homologació de cadires o seients de treball, aquestes hauran de, no només garantir la seguretat de treballador en tot moment, sinó que el seu disseny les faran còmodes per al treballador i proveïdes de tots els accessoris necessaris per fer les seves tasques.
• Informació i formació específica en riscos de les tasques.

- RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSES
• En general, se suspendran les activitats quan les condicions meteorològiques (pluja, vent, neu o gel, tempestes elèctriques...) puguin posar en compromís la seguretat dels treballadors. S'han de suspendre els treballs en règims de vent iguals o superiors a 15 metres per segon.
• Roba de treball adequada

PROCEDIMENTS DE TREBALL SEGUR
Previsions inicials
La instal·lació de les esteses de treball comprèn la zona de capçalera i la zona vertical. La zona de capçalera comprèn els nexes dunió entre el lloc de treball i les cordes daccés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix a ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc., o bé en ancoratges instal·lats. La decisió de si un element constructiu és segur, s'haurà de prendre basant-se en l'experiència, la inspecció i el coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de terra garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització. Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques d'ancoratge i poden ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar una tija metàl·lica que permeti connectar mosquetons o cordes pel seu costat exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es fixarà.
Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir al punt de treball i on es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'utilitzen diferents tècniques com fraccionaments, proteccions antirroce, desviacions, pescants i elements de suspensió.

Normes d'actuació durant els treballs:
Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la utilització correcta. Així mateix, en sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat.
Davant de qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de feina o la de terceres persones, se suspenen les tasques que es realitzen.
És obligatori l'ús de l'Equip Individual Anticaigudes de l'Equip Vertical a tots els treballs verticals, així com a totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, igual que en totes les maniobres de progressió sobre corda (tant ascens com a descens).
És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) a les esteses de treball.
És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, a cada moment.
És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en totes les feines que s'utilitzen màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.

El descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, afegint l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.
La velocitat de descens màxima permesa és de 2 metres per segon.
És obligatori l'ús d'Equips de Protecció Individual com Guants, Casc, Mascareta, Ulleres,... en tots aquells treballs en què la normativa i condicions de seguretat així ho estableixin.
Tots els elements que componen l'Equip Vertical Personal han d'estar sotmesos a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

Transport de materials de treball i eines
Les eines i materials més petits, es transportaran a la borsa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes cal col·locar la galleda o petate sota el punt d'instal·lació.
També és possible assegurar les eines amb cordins a les cintes que els arnesos tenen destinades amb aquesta finalitat.
Les eines més grans no es portaran en borses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest pot estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades a l'arnès del treballador oa la cadira.
Les eines que resulten incòmodes suspeses de l'arnès (i obligatòriament, les que pesin més de 10 quilos), s'han d'ancorar directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament amb aquesta finalitat.
Els materials líquids com l'aigua es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, s'usaran contenidors de pintura de parets altes, i no s'omplirà més d'un terç de l'alçada. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, es prendran mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)
Quan es facin servir eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
En cap cas no es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.
És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desendollar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb ambdós cables (sense prémer-lo) de manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.
Se suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques durant els períodes plujosos.
Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador se suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els darrers 2 metres per sobre del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador a la corda de treball del qual se subjecta el cable o la cadena, i el treballador està ancorat al final d'aquest element.
Les eines tallants han d'estar protegides a la part tallant amb un resguard retràctil, de manera que només es retirarà durant el temps d'ús.

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització dequips de subministrament daire

5.02.01 - TREBALLS VERTICALS

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (Variaran en funció de la tasca a realitzar)
• Casc de seguretat
• Guants
• Roba de treball
• Calçat de seguretat

- EQUIP DE TREBALL O SUSPENSIÓ:
• Arnès de suspensió.
• Cap d'ancoratge
• Mosquetons amb assegurança.
• Descendidor autoblocant
• Bloquejadors d'ascens.
• Corda de suspensió

- EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL ANTICAÏDES
• Arnès anticaigudes.
• Cap d'ancoratge.
• Mosquetons amb assegurança automàtica
• Bloquejadors anticaigudes.
• Corda de Seguretat.

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de lobra. En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com pel que fa als vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de ladequació de les solucions dexecució en lestat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

5.03.01 - TREBALLS VERTICALS: PROTECCIONS A TERCERS

• Mitjans més habituals: Bastides de protecció fins a 4 m, amb viseres, plataformes i tendals, Xarxes i Safates penjants.
• Es complirà la normativa específica sobre els sistemes de protecció de la via pública a complir a cada municipi.
• Quan el treball a realitzar sigui de curta durada i l'àrea de treball sigui petita, s'instal·larà una xarxa de protecció que envolti la zona de treball.
• Quan s'intervé a la totalitat de la façana, una protecció a la primera planta és imprescindible, i la bastida tubular és el més adequat. La protecció consta d'una plataforma rígida i una lona protectora

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.
S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics on s'hauran de traslladar als accidentats. És convenient disposar a obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el trasllat ràpid dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes
d'edificació i obres públiques
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales
Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)
-**O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

-**O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
-**O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correció d'errades: BOE: 17/10/70
-**O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
-**O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
-**O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
-**O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
-**O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
-**O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
-**O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
-**RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el Trabajo
-**O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997,
RD 773/1997 i RD 1215/1997
-**O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

-**Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de**
protección personal de trabajadores
- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos

mecánicos Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

8. Signatura

S'ha redactat un estudi bàsic de seguretat i salut pel fet que no superem cap dels 3 supòsits que la llei estableix.
1.- Quan el PAC > 450.000 € (incloent GG + BI + IVA)
2. Quan l'obra duri més de 30 dies i es tingui en qualsevol moment més de 20 operaris.
3.- Quan la suma dels dies treballats pels operaris superi els 500.
A més, les feines s'han encarregat a una única empresa constructora, sense subcontractes.
Tota la recollida de materials es realitzarà repartint el pes de forma homogènia per evitar càrregues puntuals excessives.

Cal que l'empresa constructora elabori un Pla de Seguretat i Salut que ha de ser aprovat pel tècnic responsable abans de l'inici de les obres.

Barcelona, març de 2023

ARQUITECTE



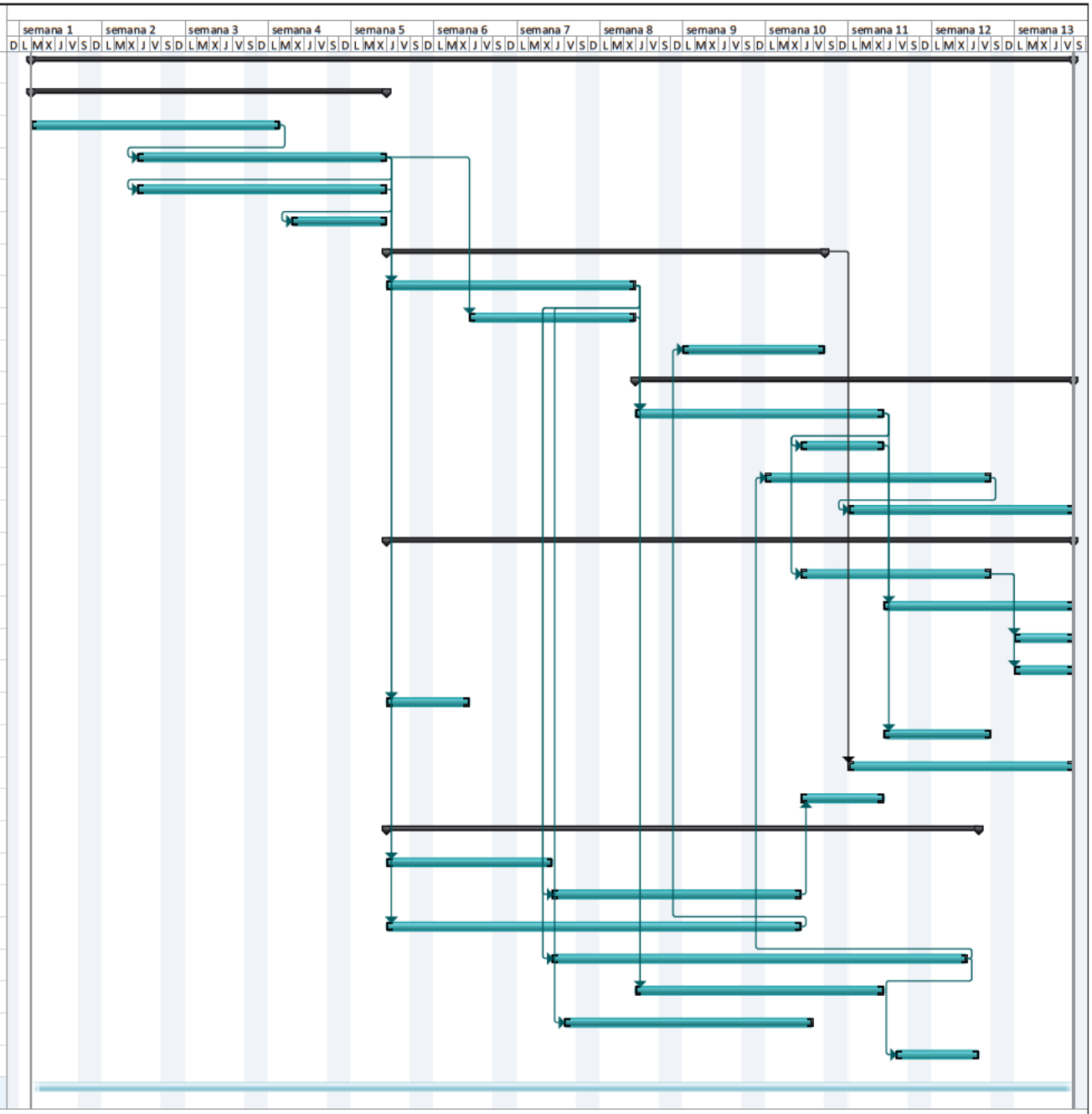
Jaume FITÓ POCH
COAC Núm. **43.926/6**

JAUME FITO POCH / num:43926-6

Firmado digitalmente por JAUME FITO POCH / num:43926-6
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=FITO POCH, givenName=JAUME, serialNumber=44006675Q, cn=JAUME FITO POCH / num:43926-6, email=jfpoch@coac.net
Fecha: 2024.04.29 15:17:08 +02'00'

PLA D'OBRES

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**PROJECTE DE REFORMA INTERIOR DE L'EQUIPAMENT POLIVALENT FIGUERES - BON PASTO**	**64 días**
2		**TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIO**	**22 días**
3		DEMOLICIONS ENDERROCS i GESTIO DE RESIDUS	15 días
4		ENDERROCS ARRENCADES REPICATS i DESMUNTATGES	15 días
5		GESTIO DE RESIDUS	15 días
6		EXCAVACIÓ PER FER POSTA TERRA	6 días
7		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	**27 días**
8		TANCAMENTS i DIVISORIES DE GUIX LAMINAT	15 días
9		PARETS DE CERÀMICA	10 días
10		PANTALLA ACUSTICA	10 días
11		**REVESTIMENTS**	**27 días**
12		ARREBOSSATS ENGUIXATS i ELEMENTS DE GUIX	15 días
13		ENRAJOLATS	5 días
14		CELS RASOS	15 días
15		PINTATS	15 días
16		**PAVIMENTS**	**42 días**
17		PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES	12 días
18		PAVIMENTS SINTETICS I DE LINOLEUM	12 días
19		SOCOLS	5 días
20		ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	5 días
21		BANCADES INSTAL LACIONS	5 días
22		TANCAMENTS i DIVISÒRIES PRACTICABLES	7 días
23		SERRALLERIA	15 días
24		APARELLS SANITARIS i AIXETES	5 días
25		**INSTAL.LACIONS**	**36 días**
26		SANEJAMENT	10 días
27		FONTANERIA	15 días
28		CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	25 días
29		ELECTRICITAT	25 días
30		TELECOMUNICACIONS	15 días
31		PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	15 días
32		VARIS	5 días
33		SEGURETAT I SALUT	64 días



Proyecto: PLANNING BON PASTO
Fecha: mar 4/4/23

Tarea | Resumen | Hito externo | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | Sólo fin
División | Resumen del proyecto | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Fecha límite
Hito | Tareas externas | Hito inactivo | Sólo duración | Sólo el comienzo | Progreso

El període d'execució previst per el Projecte de Reforma interior de l'Equipament Polivalent Figueres - Bon Pastor és de 64 dies hàbils

ANNEX I - DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE PROTECCIÓ DE DADES EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (d'ara en endavant LOPDGDD) i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les que tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (d'ara endavant RGPD).

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: Obres de reforma interior i legalització de les instal·lacions a l'EP Figueres-Bon Pastor.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal *(annex II)*. Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a .....de ..... de 20...

Signat.....

ANNEX II: DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

La persona que treballa a ..... està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.
2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.
3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.
4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.
5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.
6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.
7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.
8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.
9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.
10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzi la raó per la qual va ésser creat.
11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.
12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.
13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.

14. Tancar o blocar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.
15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).
16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament *(telèfon 900 101 439).*
17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,